



INSTITUTO POLITÉCNICO
DE VIANA DO CASTELO

RELATÓRIO FINAL DE PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA II

Mestrado em Educação Pré-Escolar

Articulação das ciências com as artes visuais: um estudo na
educação pré-escolar

Sara Gonçalves Alves



INSTITUTO POLITÉCNICO
DE VIANA DO CASTELO

Sara Gonçalves Alves

RELATÓRIO FINAL DE PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA II

Mestrado em Educação Pré-Escolar

Articulação das ciências com as artes visuais: um estudo na
educação pré-escolar

Trabalho efetuado sob a orientação do(a)
Professora Doutora Ana Maria Coelho de Almeida Peixoto

maio de 2019

AGRADECIMENTOS

Tudo começa com um sonho. Este relatório é o culminar dessa realização pessoal e profissional pela qual lutei. A caminhada foi longa, e pelo caminho encontrei grandes muros, pedras muito pesadas, degraus difíceis de escalar, mas não desisti. Pois tive a possibilidade de ter ao meu lado seres fantásticos, que estiveram presentes para me apoiar nesta aventura.

A sabedoria não nos é dada, é preciso descobri-la por nós mesmos, depois de uma viagem que ninguém nos pode poupar ou fazer por nós. Mas é certo, que pelo caminho encontrei pessoas que me apoiaram e me transmitiram coragem para seguir a caminhada. Agradeço a todas elas, o carinho e motivação prestada. De um modo mais particular, expresso o meu sentido agradecimento:

- Aos meus pais, pelo incentivo que me deram para chegar até aqui. Obrigada por serem o modelo de coragem e perseverança. O apoio incondicional demonstrado, sempre de braços abertos para me receberem com palavras reconfortantes, nos momentos que mais precisei.

- À minha família, que vivenciou e andou comigo, de mãos dadas ao longo deste percurso. Obrigada por estarem sempre presentes em todos os momentos, cuidando muito bem de mim, afinal sou o rebento mais novo de seis irmãos. Obrigada às minhas irmãs e ao meu irmão, aos meus cunhados, à minha cunhada, aos meus oito sobrinhos, eles são a minha vida e aos meus sogros sou-lhes eternamente grata.

- Ao Bruno Peixoto, o meu companheiro das alegrias e tristezas há uma década. Não cabe no coração tamanho agradecimento, obrigada pela tua paciência, pelos teus sorrisos, gargalhadas e ideias. Agradeço o teu incentivo de nunca me deixares desistir, quando as forças já eram escassas, e de colaborares comigo sempre que precisei.

- À minha orientadora, Professora Doutora Ana Peixoto, pela sua orientação cuidada e meticulosa, pelo apoio e disponibilidade ajustado, pelas suas opiniões e críticas. A sua exigência, levou-me a fazer mais e cada vez melhor. Agradeço-lhe a paciência e a forma amiga e generosa com que sempre me incentivou e ajudou, e pelo estímulo sentido após cada conversa, que me faziam “carregar baterias”, e enfrentar novamente o meu trabalho.

- À minha colega de estágio Diana Cachada, pelos momentos felizes que partilhamos juntas, e que nos tornaram num par pedagógico à altura de ultrapassar todos os desafios.
- À minha Diretora Lia Torres, obrigada pela sua amabilidade e pelos abraços reconfortantes, quando achava que não era capaz de conciliar o trabalho com o estudo.
- Às minhas colegas de trabalho, à Educadora Dionísia, à Auxiliar Micaela, à Auxiliar Prazeres, à Auxiliar Fátima e à Elisa, para além da amizade sincera com a qual posso contar, obrigada pelo incentivo e partilha de sabedoria e experiência profissional.
- À Educadora Cooperante Conceição Branco, pela partilha dos conhecimentos, que se tornaram imprescindíveis. Às crianças do grupo, a elas devo todo este trabalho, obrigada por colaborarem e tornarem os meus dias muito alegres.

“Foi o tempo que perdeste com a tua rosa que tornou a tua rosa tão importante.”

(Antoine de Saint-Exupéry, 1987, p.72)

RESUMO

O presente relatório enquadra-se na unidade curricular de Prática de Ensino Supervisionada II (PESII) do Mestrado em Educação Pré-Escolar e foi desenvolvido num jardim-de-infância do concelho de Viana do Castelo. A sua estrutura encontra-se organizada em três capítulos distintos: caracterização do meio, do jardim-de-infância e do grupo das crianças onde decorreu a PESII; um estudo realizado nesse mesmo contexto; e uma reflexão final sobre a PESII, por último as referências bibliográficas e os anexos relativos ao relatório.

O estudo foi desenvolvido em torno de duas questões: “Como articular, de forma criativa e em contexto pré-escolar, as ciências e as artes visuais?” e, “Pode a arte contribuir para a aprendizagem de conceitos das ciências?”. Para dar resposta às questões formuladas foram definidos quatro objetivos: estimular através do brincar e das artes visuais, a aprendizagem de conceitos de ciências; fomentar a aprendizagem das ciências pela criatividade; avaliar a aprendizagem de conceitos de ciências através das artes visuais e avaliar a pertinência da articulação entre as ciências e as artes visuais. Para o estudo adotou-se uma metodologia de natureza qualitativa, apoiada num desenho de estudo de caso. A recolha de dados foi efetuada com 21 crianças com quatro anos de idade completados à data do início dessa recolha. Foram utilizados diferentes instrumentos e técnicas de recolha de dados, tais como registos áudio e vídeo, inquéritos por entrevista e desenhos das crianças. Foram também desenvolvidas 16 atividades que pretenderam articular conceitos das ciências com saberes das artes visuais.

Os resultados revelam que as crianças aprenderam conceitos de ciências articulando as artes, revelando prazer nessa aprendizagem e envolvendo-se através do brincar em momentos interdisciplinares. Foram explorados conceitos de ciências tais como: decomposição da cor, luz/sombra, germinação, sobreposição da cor, experiências entre outros conceitos articulados com técnicas das artes visuais como estampagem, técnicas de pintura e colagem diversificadas e exploração de dois artistas.

As conclusões apontam para as potencialidades desta articulação nas oportunidades de aprendizagem das crianças e também no estimular da sua criatividade.

Palavras-chave: pré-escolar, brincar, ciências, artes visuais, articulação, criatividade.

ABSTRACT

This report is part of the curricular unit of Supervised Teaching Practice II (PESII) of the master's degree in Pre-School Education and it was developed in a kindergarten in the City of Viana do Castelo.

Its framework is organized in three distinct chapters: characterization of the surrounding environment, of the kindergarten and the group of children where the PESII was developed; a study carried out in the same context; a final reflection on PESII, and lastly the bibliographical references and annexes of the report.

The study was developed around two questions asked: "How to join, in a creative way science and visual arts in a pre-school context?" And "Can art contribute to the learning of science concepts?".

In order to answer the questions asked, four goals were defined: the stimulation using visual arts and playing as to learn science concepts; to encourage science learning through creativity; to evaluate the learning of science concepts through visual arts and to measure the relevance of the joint between science and visual arts.

For the study, a qualitative research methodology was applied, based on a case study method. Data collection was done from 21 children four years old, already completed at the time of the beginning of the information gathering. Different instruments and data collection techniques were used, such as audio and video recordings, interview surveys and children's drawings. Also 16 activities were developed that pretended to join concepts of science with visual arts knowledge.

The results reveal that children have learned science concepts by articulating arts, revealing pleasure in this learning and engaging through play in interdisciplinary moments. Concepts of science such as: colour decomposition, light/shadow, germination, colour overlapping, experiences among other concepts joined with visual arts techniques such as stamping, diversified painting and collage techniques, and the subject of two artists that was explored.

The outcomes indicate the potential of this joint articulation between curricular subjects, with children in a preschool context and the role of creativity in their inspiration.

Keywords: preschool, play, science, visual arts, joint, creativity

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS.....	i
RESUMO	iii
ABSTRACT	iv
LISTA DE ABREVIATURAS	viii
LISTA DE FIGURAS.....	ix
LISTA DE TABELAS.....	xii
LISTA DE GRÁFICOS.....	xiii
INTRODUÇÃO.....	1
CAPÍTULO I – CARATERIZAÇÃO DO CONTEXTO EDUCATIVO DA PESII	3
1.1. Caraterização do meio e do agrupamento.....	3
1.2. Caraterização do jardim-de-infância e sala de atividades	5
1.3. Caraterização do grupo	14
CAPÍTULO II – O ESTUDO	19
2.1. Enquadramento do estudo	19
2.1.1. Pertinência do estudo	20
2.1.2. Problemática do estudo	23
2.1.3. Questões de investigação	24
2.1.4. Objetivos de estudo	24
2.1.5. Organização do estudo.....	24
2.2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO	25
2.2.1. As ciências e o brincar na educação pré-escolar.....	25
2.2.2. A educação artística: as ciências e as artes visuais na educação pré-escolar.....	29
2.2.3. A educação pré-escolar: o desabrochar da criatividade	33
2.2.4. Articulação entre as diferentes áreas e domínios: as ciências e as artes visuais	36
3. METODOLOGIA ADOTADA.....	40

3.1. Fundamentação da metodologia adotada	40
3.2. O desenho do estudo: estudo de caso	40
3.4. Instrumentos e técnicas de recolha de dados.....	43
3.4.1. Observação participante	43
3.4.2. Inquérito por entrevista aos participantes	44
3.4.3. Registos fotográficos, gravações áudio e vídeo	45
3.4.4. Registos das crianças - desenhos.....	46
3.5. Análise de conteúdo aos dados recolhidos	46
3.6. Plano de ação: calendarização e descrição das atividades.....	47
3.6.1. Atividade: “O ovo misterioso”	48
3.6.2. Atividade: “Fósseis”	49
3.6.3. Atividade: “Sou um T-REX”	50
3.6.4. Atividade: “A Maior Flor do Mundo”	51
3.6.5. Atividade: “doze girassóis numa jarra” e “vamos recriar Van Gogh”	52
3.6.6. Atividade: “Sementeira dos Girassóis”	54
3.6.7. Atividade: “O pequeno azul e o pequeno amarelo”	55
3.6.8. Atividades: “Mistura as Cores” e o “Arco Íris”	56
3.6.9. Atividades “ilusão de ótica” e “brinquedos com ciência”	58
3.6.10. Atividades “pintor ou inventor?” e “paraquedas”	59
3.6.11. Atividade “vamos recriar a Mona Lisa”	62
3.6.12. Atividade “o que sabemos sobre Leonardo da Vinci”	63
4. APRESENTAÇÃO, INTERPRETAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	65
4.1. Atividades desenvolvidas com as crianças	65
4.1.1. “O ovo misterioso”	65
4.1.2. “Fósseis”	67
4.1.3. “Sou um T-REX”	69

4.1.4. “A maior flor do mundo”	71
4.1.5. “Doze girassóis numa jarra” e “vamos recriar Van Gogh”	72
4.1.6. “Sementeira dos girassóis”	74
4.1.7. “O pequeno azul e o pequeno amarelo”	76
4.1.8. “Mistura as cores” e “Arco-Íris”	79
4.1.9. “Ilusão de ótica” e “brinquedos com ciência”	83
4.1.10. “Pintor ou inventor” e “paraquedas”	85
4.1.11. “Vamos recriar Mona Lisa”	86
4.1.12. “O que sabemos sobre Leonardo da Vinci”	89
4.2. Inquéritos por entrevista às crianças	90
4.2.1. Análise dos desenhos das crianças contidos na entrevista	97
5. CONCLUSÕES	100
5.1. Conclusões do estudo.....	100
5.2. Limitações do estudo e recomendações para futuras investigações.....	105
CAPÍTULO III – REFLEXÃO FINAL DA PES.....	107
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	112
ANEXOS.....	117
Anexo 1 – Pedido de Autorização.....	118
Anexo 2 – Imagens utilizadas para o cartaz “o que sabemos sobre Van Gogh”	119

LISTA DE ABREVIATURAS

INE - Instituto Nacional de Estatística

JI - Jardim-de-Infância

ME - Ministério da Educação

NEE - Necessidades Educativas Especiais

OCEPE - Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar

PES - Prática de Ensino Supervisionada

ACEP - Associação Cultural e Educação Popular

ACAT - Associação Equestre Taurina

EE - Encarregado de Educação

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1</i> - Parque Infantil e caixa de areia	5
<i>Figura 2</i> - Sala polivalente	6
<i>Figura 3</i> - Refeitório das crianças	6
<i>Figura 4</i> - Sala das ciências	7
<i>Figura 5</i> - Sala de atividades.....	8
<i>Figura 6</i> - Área da cozinha	10
<i>Figura 7</i> - Área do quartinho	10
<i>Figura 8</i> - Área da biblioteca.....	11
<i>Figura 9</i> - Área do computador	11
<i>Figura 10</i> - Área da modelagem	12
<i>Figura 11</i> - Área do supermercado/mercearia.....	12
<i>Figura 12</i> - Área dos jogos	12
<i>Figura 13</i> - Área da pintura.....	13
<i>Figura 14</i> - Área das construções	13
<i>Figura 15</i> - Caixa de correio da sala.....	14
<i>Figura 16</i> – Fantoches Dino; Livro Dinossauros Atrevidos; ovo misterioso.....	49
<i>Figura 17</i> – Obra “doze girassóis numa jarra” e modelo do quadro fornecido as crianças	53
<i>Figura 18</i> – Pacotes das sementes de girassol e imagens do ciclo do girassol	54
<i>Figura 19</i> - Livro "Pequeno azul e pequeno amarelo" e plasticina que foi partilhada com a família	56
<i>Figura 20</i> - Livro "Mistura as Cores" e "Natal nas asas do Arco-íris"	57
<i>Figura 21</i> - Folha de registo da experiência arco-íris	58
<i>Figura 22</i> – Imagens de ilusão de ótica e disco das cores	59
<i>Figura 23</i> – Helicópteros de papel e história do Leonardo da Vinci.....	61
<i>Figura 24</i> - Quadro Mona Lisa para utilização de técnicas artísticas	63
<i>Figura 25</i> - Processo de seriação e colagem dos dinossauros.....	66

Figura 26 - Resultados da atividade de colagem dos dinossauros	66
Figura 27 - Exploração dos blocos lógicos pelas crianças C21; C7 e C15.....	67
Figura 28 - Modelagem e estampagem para criação do fóssil.....	68
Figura 29 - Medalhas dos fósseis de dinossauros	69
Figura 30 - Realização de sombras, exploração da canção "T-REX" e sombras ao ar livre	70
Figura 31 – Desenhos das crianças C18 e C17.....	71
Figura 32 - Cartaz do pintor Van Gogh e cromatografia simples	73
Figura 33 - Recriação da obra "doze girassóis numa jarra" pelas crianças	74
Figura 34 - Sementeira dos girassóis.....	76
Figura 35 - Pintura livre realizada pela criança C7, utilizando a mistura de cores.....	77
Figura 36 - Modelagem da plasticina e colocação no saco	78
Figura 37 - Pintura do diagrama de Venn com tinta azul e amarela.....	78
Figura 38 - Lavagem das mãos e obtenção da cor verde	79
Figura 39 - A criança C12 a representar a quantidade das cores do arco-íris.....	81
Figura 40 - Cartaz mistura cores e experiência do arco-íris	82
Figura 41 - Realização da atividade de ilusão de ótica.....	83
Figura 42 - Resultados das crianças C13 e C20 da atividade ilusão de ótica.....	84
Figura 43 - Realização e exploração dos brinquedos com ciência	84
Figura 44 - Pintura da biografia de Leonardo da Vinci e helicópteros	86
Figura 45 - Lançamento e construção em grupo dos paraquedas	86
Figura 46 - Recriação da Mona Lisa recorrendo a técnicas artísticas	88
Figura 47 - Cartaz sobre Leonardo da Vinci.....	89
Figura 48 - Registo da criança C6	97
Figura 49 - Registo da criança C18	97
Figura 50 - Registo da criança C20	97
Figura 51 - Registo da criança C7	97

<i>Figura 52 - Registo da criança C21</i>	<i>97</i>
<i>Figura 53 - Registo da criança C1</i>	<i>97</i>
<i>Figura 54 - Registo da criança C12</i>	<i>98</i>
<i>Figura 55 - Registo da criança C8</i>	<i>98</i>
<i>Figura 56 - Registo da criança C17</i>	<i>98</i>
<i>Figura 57 - Registo da criança C2</i>	<i>98</i>
<i>Figura 58 - Registo da criança C10</i>	<i>98</i>
<i>Figura 59 - Registo da criança C11</i>	<i>98</i>
<i>Figura 60 - Registo da criança C9</i>	<i>98</i>
<i>Figura 61- Registo da criança C3</i>	<i>98</i>
<i>Figura 62 - Registo da criança C15</i>	<i>98</i>
<i>Figura 63 - Registo da criança C4</i>	<i>98</i>
<i>Figura 64 - Registo da criança C14</i>	<i>98</i>
<i>Figura 65 - Registo da criança C5</i>	<i>98</i>
<i>Figura 66 - Registo da criança C19</i>	<i>99</i>
<i>Figura 67 - Registo da criança C16</i>	<i>99</i>
<i>Figura 68 - Registo da criança C13</i>	<i>99</i>

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Horário das atividades	8
Tabela 2 - Caracterização das crianças da sala.....	15
Tabela 3 - Guião da entrevista às crianças	45
Tabela 4 - Calendarização das atividades.....	47
Tabela 5 - “O que mais gostei de aprender”	90
Tabela 6 - “Qual foi o momento mais divertido”	92
Tabela 7 - “Qual foi a temática preferida?”	94
Tabela 8 - Análise da coerência entre duas respostas à entrevista	95

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Habilitações académicas dos Encarregados de Educação	4
Gráfico 2 - Situação Socioeconómica	4

INTRODUÇÃO

O presente relatório emerge como resultado da Prática de Ensino Supervisionada II (PESII), unidade curricular do Mestrado em Educação Pré-Escolar.

Este documento encontra-se estruturado em três capítulos: o primeiro capítulo expõe a apresentação do contexto educativo no qual decorreu a PESII, nomeadamente, a caracterização do meio e do agrupamento; a caracterização do jardim-de-infância e sala de atividades e a caracterização do grupo, fundamentada nas áreas, domínios e subdomínios contemplados nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (OCEPE).

O segundo capítulo, apresenta um estudo efetuado nesse mesmo contexto educativo, apoiado em duas questões de investigação: “Como articular, de forma criativa e em contexto pré-escolar, as ciências e as artes visuais?” e, “Pode a arte contribuir para a aprendizagem de conceitos das ciências?”. Com o intuito de dar resposta às questões de investigação, foram definidos quatro objetivos de estudo: estimular através do brincar e das artes visuais, a aprendizagem de conceitos de ciências; fomentar a aprendizagem das ciências pela criatividade; avaliar a aprendizagem de conceitos de ciências através das artes visuais e avaliar a pertinência da articulação entre as ciências e as artes visuais.

A apresentação do estudo encontra-se estruturada em cinco secções: na primeira apresenta-se o enquadramento do estudo, no qual se faz referência à pertinência do estudo; à problemática; às questões de investigação e aos objetivos delineados para dar resposta às questões de investigação formuladas. A segunda secção, encontra-se patenteada a fundamentação teórica, sustentada numa revisão da literatura, cuja finalidade é contextualizar a investigação. A fundamentação teórica encontra-se dividida em quatro subsecções: as ciências e o brincar na educação pré-escolar; educação artística: as ciências e as artes visuais na educação pré-escolar; a educação pré-escolar: o desabrochar da criatividade e a investigação em contexto pré-escolar que articula as ciências com as artes visuais. A terceira secção apresenta e justifica a metodologia adotada; apresentação do desenho de estudo; caracterização dos participantes; os instrumentos e técnicas de recolha de dados adotados; a análise de conteúdo efetuada aos dados recolhidos, o plano de ação e descrição detalhada das atividades. Relativamente à quarta secção são apresentados, analisados e interpretados os dados

recolhidos através de diferentes instrumentos e técnicas de recolha, assim sendo, encontra-se dividido em duas subsecções: dados recolhidos das atividades desenvolvidas com as crianças; e a informação resultante dos inquéritos por entrevista realizados às crianças. Para concluir, a última e quinta secção do relatório mostra as conclusões do estudo recorrendo a uma súmula dos resultados obtidos sob forma de resposta às questões de investigação traçadas para o estudo. Ainda nesta última secção, apresentam-se as conclusões do estudo, as limitações e recomendações para futuras investigações.

No terceiro capítulo do relatório, é apresentada uma reflexão global da Prática de Ensino Supervisionada II (PESII), onde se evidenciam aspetos positivos e dificuldades sentidas, refletindo sobre a importância desta unidade curricular, a nível pessoal e profissional.

Por fim são apresentadas as referências bibliográficas a que se recorreu para fundamentar o relatório, bem como, os anexos referidos ao longo deste documento.

CAPÍTULO I – CARATERIZAÇÃO DO CONTEXTO EDUCATIVO DA PESII

A Prática de Ensino Supervisionada II (PESII) foi desenvolvida num jardim-de-infância (JI) da rede pública, pertencente a um agrupamento de escolas no distrito de Viana do Castelo. O presente capítulo carateriza esse contexto, encontrando-se estruturado da seguinte forma: caraterização do meio e do agrupamento (1.1), salientando no seu desenvolvimento aspetos históricos, sociais, económicos e culturais; a caraterização do jardim-de-infância e sala de atividades onde decorreu a PESII (1.2); concluindo com a caraterização do grupo de crianças (1.3).

1.1. Caraterização do meio e do agrupamento

O JI da rede pública onde decorreu a PESII foi fundado a 23 de abril de 2008 e pertence ao concelho de Viana do Castelo. A freguesia onde se encontra este J.I. nasceu em meados do século XII, no âmbito da “reforma gregoriana” (Junta de Freguesia, 2013). Segundo dados mais recentes, do Instituto Nacional de Estatística (INE, 2011), esta freguesia conta com 9.782 habitantes. Sendo que 4.669 habitantes (47,7%) são do género masculino e 5.113 (52,3%) do género feminino, o que corresponde aproximadamente a metade da população. Relativamente aos grupos etários, segundo os dados do INE (2011) constata-se que, do total da população residente, 1.685 habitantes (17,2%) encontram-se na faixa etária dos 0-14 anos, 1.000 (10,2%) na faixa etária dos 15-24 anos, 5.727 (58,5%) na faixa etária dos 25-64 anos e 1.370 (14,1%) na faixa etária dos maiores de 65 anos. Pode-se constatar que a população da freguesia apresenta um maior número de habitantes jovens comparativamente à população mais velha.

A nível económico, os setores predominantes são do tipo secundário e terciário. Relativamente à atividade socioeconómica, nesta freguesia predominam os seguintes grupos: empregados administrativos do comércio e serviço; operários qualificados e semiquaificados; quadros intelectuais científicos; quadros técnicos e intermédios e trabalhadores administrativos do comércio e serviço não qualificados. Dado a pertinência deste fator socioeconómico, tornou-se relevante realizar uma análise de dados com base numa ficha diagnóstica aplicada aos encarregados de educação (EE) das crianças envolvidas na PESII, de forma a averiguar das habilitações académicas dos pais, bem como, a situação de emprego/desemprego dos mesmos à data da implementação da

PESII. Os gráficos 1 e 2 apresentam os dados referentes aos fatores socioeconómicos supracitados. Da análise dos gráficos constata-se que a nível das habilitações académicas, uma predominância do grau de licenciado (gráfico 1). Face à situação profissional, a maioria dos pais encontram-se empregados existindo duas mães e três pais desempregados (gráfico 2).

Gráfico 1 - Habilitações académicas dos E.E.

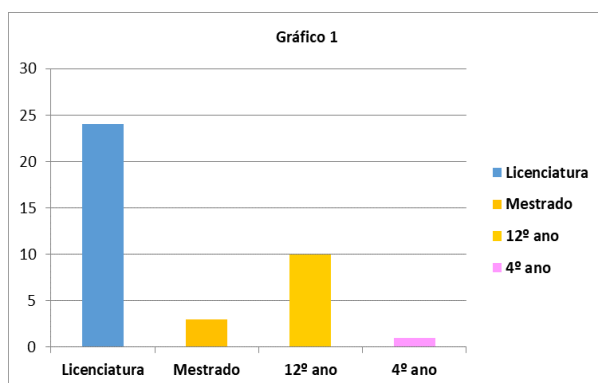
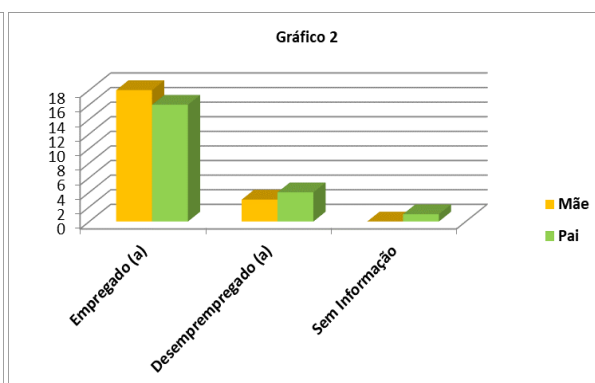


Gráfico 2 - Situação socioeconómica dos E.E.



Relativamente às atividades culturais, nesta freguesia existem diferentes coletividades, das quais se destaca as Associações de Moradores, o Centro Social e Paroquial, o Corpo Nacional de Escutas – Agrupamento 348, Associação de Guias de Portugal, Grupo Folclórico e uma Ronda, Centro Social e Cultural, a Associação Cultural e Educação Popular (ACEP), Associação Equestre Taurina (ACAT), Associação de Dadores de Sangue e Associação de Columbófila. Consta-se assim tratar-se de uma das freguesias com ofertas culturais diversificadas, e acessíveis a toda a população.

O jardim-de-infância onde decorreu a PESII encontra-se inserido num Agrupamento de Escolas, que se situa na Freguesia de Santa Maria Maior, na cidade de Viana do Castelo. Todos os estabelecimentos do agrupamento localizam-se em espaços que outrora foram zonas rurais, transformados agora em zona urbana. As crianças são, por isso, na sua maioria de origem urbana.

Das observações efetuadas ao longo da PESII, constata-se que a relação entre as crianças e os adultos que as acompanham diariamente no contexto educativo, são vinculadas com muito afeto. Os adultos valorizam o diálogo com as crianças e escutam as suas experiências com apreço. Como evidências constata-se que, neste contexto educativo, existiam crianças que recontavam tradições que vivenciavam em casa dos familiares

próximos, avós e tios, como o caso da matança do porco, a desfolhada, as vindimas nas quais as crianças participavam e relatavam as vivências do quotidiano.

1.2. Caraterização do jardim-de-infância e sala de atividades

O edifício de JI onde decorreu a PES II é constituído por um piso térreo e disponibiliza a todas as pessoas as condições de acessibilidade e mobilidade obrigatórias. O seu interior é composto por espaços amplos e devidamente apetrechados, com armários embutidos ao longo dos corredores para arrumações, e cabides devidamente identificados, para que as crianças possam guardar os seus pertences. No interior do JI existem ainda espaços para brincadeira ao ar livre, um parque (figura 1) com piso adequado e equipamentos de diversão e um tanque de areia com triciclos e carros.



Figura 1 - Parque Infantil e caixa de areia

A construção do edifício proporciona um ambiente com bastante luminosidade, contando com uma fachada de portas em vidro, virada a sul que permite a entrada de luz natural nas salas, harmonizando deste modo o ambiente dentro da sala. As portas de vidro da sala permitem o acesso direto ao parque/ar livre, facilitando assim a sua ventilação a qualquer momento. As instalações possuem aquecimento central, de fácil regulação nos radiadores, que se encontram distribuídos pelo espaço. O piso interior do edifício é composto por soalho com um material antiderrapante precavendo, deste modo, eventuais quedas. O JI conta ainda com uma sala polivalente espaçosa (figura 2), comum a todas as salas, que serve de acolhimento no período da manhã e de ginásio para a realização das sessões de motricidade com a Educadora, aulas de música, representações/espetáculos de expressão dramática. Esta por sua vez contempla um armário à entrada equipado com material de motricidade: bolas, coletes, arcos, túneis, sinalizadores, cordas, cones, colchões, entre outros. Para o período de acolhimento a sala

tem uma televisão, brinquedos de encaixe e legos. Possui ainda um armário de madeira com diversos instrumentos musicais tais como: maracas, xilofone, ferrinhos, clavas.



Figura 2 - Sala polivalente

Tanto a cozinha como o refetório (figura 3) são espaços agradáveis e com bastante luminosidade, as refeições são preparadas no local pela cozinheira e ajudantes.



Figura 3 - Refeitório das crianças

O gabinete das Educadoras de Infância está devidamente equipado com secretárias, computadores, impressora, fotocopiadora, armários para arrumos e uma mesa central. Este local serve também para realizar as reuniões com os pais e/ou com o pessoal docente. O JI possui ainda uma sala das ciências (figura 4), equipada com algum material para a realização de atividades práticas e livros de ciências para as crianças e para o pessoal docente. Esta sala é composta por um espaço central destinado à leitura e à realização de atividades práticas com um tapete e sofás, permitindo que, os materiais disponíveis nesta sala sejam levados para as salas de atividades.

O JI é composto por seis salas de atividades, cada uma delas, ocupada com um grupo de crianças no nível etário dos 3-6 anos de idade. Sendo que a gestão de cada sala é efetuada pela Educadora de Infância com o apoio da Ajudante de Ação Educativa. O

estabelecimento conta com sete Educadoras de Infância, sendo que uma delas se encontra sem componente letiva. É a responsável pela coordenação e colaboração na ausência de pessoal docente. Contam ainda com o apoio de seis Ajudantes de Ação Educativa, ou seja, uma por sala.



Figura 4 - Sala das ciências

Durante o ano letivo 2018/2019 o JI acolhia 120 crianças divididas pelas seis salas de atividades.

O horário de funcionamento do JI encontrava-se estruturado em momentos distintos definidos no início do ano letivo. O acolhimento matinal realizava-se às 8:00h, no horário de abertura do JI, e prolongava-se até às 9:15h. Neste período as crianças eram recebidas pelas auxiliares educativas no espaço do polivalente. Às 9:15h as Educadoras dirigiam-se ao polivalente para encaminhar as crianças para a respetiva sala e dava-se início às atividades orientadas. Por volta das 10:15h as crianças lanchavam e brincavam no recreio ou polivalente até às 11h. A partir das 11h até ao 12:15h dava-se continuidade às atividades orientadas, sendo que, por volta do 12:00h as crianças dirigiam-se à casa de banho para cumprir as habituais rotinas de higiene. Do 12:15h às 13:30h as crianças almoçavam e brincavam no recreio ou polivalente com a supervisão das auxiliares educativas. A partir das 13:30h até às 15:30h as crianças regressavam novamente à sala para atividades orientadas. Entre as 15:30h-16:00h algumas crianças aguardavam a chegada dos familiares, e outras a chegada das funcionárias da Associação Cultural de Educação Popular (ACEP), responsável pelo transporte das crianças e pelas atividades de prolongamento de horário. Esta associação era detentora de um protocolo com a Câmara Municipal de Viana do Castelo, prestando este serviço de apoio à família.

Para além das atividades orientadas pela Educadora Cooperante e Educadoras Estagiárias, as crianças, usufruíam também de atividades lecionadas por docentes externos, como é o

caso da expressão musical e da ida à biblioteca para assistir à hora do conto. Estas atividades estavam calendarizadas como se apresenta abaixo na tabela 1.

Tabela 1

Horário das atividades

Atividades	Horário (dias/horas)
Motricidade	Terça-feira 11h às 11:45h
Expressão Musical	Quarta-feira e Quinta-feira 15:00h às 15:30h
Biblioteca (Hora do Conto)	Sexta-feira 9:30h às 10h

O JI possuía ainda uma equipa de pessoal não docente constituída por uma cozinheira, uma ajudante de cozinha, quatro assistentes operacionais e duas tarefeiras que ajudavam na hora da refeição.

Em suma pode afirmar-se que o estabelecimento educativo integra as condições necessárias para o bom funcionamento, quer ao nível das condições físicas, materiais e recursos humanos disponibilizados, garantindo assim o desenvolvimento harmonioso das crianças que o frequentam.

Para que as crianças cresçam e se desenvolvam num ambiente harmonioso, que lhes proporcione estímulos de aprendizagem e experiências enriquecedoras, é fundamental que o espaço de sala, onde passa grande parte do tempo, seja agradável e acolhedor. Deste modo, o espaço da sala (figura 5) onde foi desenvolvida a PESII, estava organizado por áreas básicas e em cada área os materiais encontravam-se à disposição das crianças.



Figura 5 - Sala de atividades

O modelo pedagógico da Educadora cooperante baseava-se no modelo curricular High-Scope, ou seja, os seus propósitos educativos prendiam-se com a promoção e valorização da autonomia das crianças, apoiado portanto

num ambiente de aprendizagem pela ação (...) as crianças são ativas na escolha dos materiais, das atividades e dos colegas de brincadeira e os adultos são ativos na forma de apoiar e de participar nas experiências de aprendizagem iniciadas pelas crianças. (Hohmann & Weikart, 2011, p.51)

A sala onde foi desenvolvida a PESII encontrava-se estruturada em nove áreas de interesse bem definidas, tendo em conta os interesses e necessidades do grupo. Cada área estava devidamente equipada com utensílios específicos, diversificados, lúdicos promovendo a criatividade das crianças. Dado que as áreas básicas devem ser construídas tendo em conta os interesses do grupo, estas por sua vez, eram de cariz flexível e inovador ao longo do ano. A Educadora Cooperante várias vezes introduzia novos jogos educativos, livros, materiais e utensílios. De modo que, o Educador assumisse um papel fulcral relativamente às “mudanças na organização do espaço e do equipamento ao longo do ano para acomodar o desenvolvimento e evolução dos interesses das crianças” (Hohmann & Weikart, 2011, p. 171). Segundo os mesmos autores, o espaço deve, por isso, ser um lugar flexível, no qual os adultos e crianças “... percebam que as áreas de interesse e as coisas que as compõem podem ser usadas de muitas formas diferentes, dependendo das necessidades e da imaginação das crianças.” (Hohmann & Weikart, 2011, p. 174).

Assim sendo, apresentam-se abaixo a caracterização das áreas que constituíam a sala onde foi realizada a PESII, com uma breve descrição sobre as suas funcionalidades e materiais disponíveis nesses espaços.

A área da cozinha (figura 6) era composta por um fogão, um forno e uma banca, na qual se encontrava uma pia e um conjunto de armários onde estavam guardados diversos acessórios: pratos, panelas, talheres, entre outros utensílios de cozinha com os quais as crianças brincavam no momento de exploração desta área. Encontrava-se também uma mesa e quatro cadeiras, uma cesta com fruta, uma toalha e material de limpeza.



Figura 6 - Área da cozinha

A área do quatinho (figura 7) era constituída por uma cama, mantas e lençóis e almofadas; uma mesa-de-cabeceira; um armário com gavetas apetrechadas com roupas, calçado e acessórios para as crianças brincarem, tais como bonecas, um telefone, um conjunto de brincar de veterinário, um ferro de engomar e diferentes roupas para vestir as bonecas.



Figura 7 - Área do quatinho

A área da biblioteca (figura 8) era composta por uma estante, na qual estavam expostos os *dossiers* de cada criança devidamente identificados por fotografia, e uma inúmera diversidade de livros infantis, que estavam ao alcance das crianças e que podiam ser por elas manuseados. Encontrava-se também neste cantinho um tapete, quatro sofás, uma mesa, duas cadeiras e um banco. Neste espaço as crianças desfrutavam de momentos de audição de histórias, do contacto com o livro e sua exploração e também de conversas em pequenos grupos sobre leituras/livros e/ou brincadeiras mais pausadas.



Figura 8 - Área da biblioteca

A área do computador (figura 9) era composta por uma cadeira, uma mesa na qual se encontrava um computador e duas colunas. Neste espaço as crianças exploravam diferentes jogos didáticos de forma autónoma. Existia o controlo do número de vezes que frequentavam esta área por dia, não permitindo que a mesma criança a frequentasse duas vezes no mesmo dia. A frequência desta área apenas permitia estarem presentes duas crianças em simultâneo. Utilizavam o computador de forma autónoma e conscienciosa e tiravam partido de novas aprendizagens tecnológicas.



Figura 9 - Área do computador

A área da modelagem (figura 10), era uma área móvel, ou seja, constituída por uma mesa redonda com cadeiras, onde as crianças realizavam atividades de modelagem com plasticina, pasta de papel, entre outros materiais moldando-os de diferentes formas, com auxílio de diversos utensílios. Os utensílios e a plasticina estavam ao dispor das crianças numa caixa de fácil aquisição no móvel principal.



Figura 10 - Área da modelagem

A área do supermercado/mercearia (figura 11) era composta por um móvel de madeira dividido por prateleiras onde se encontravam dispostos os objetos. Tinham ao dispor uma máquina registadora e uma balança. Noutras prateleiras colocadas em caixas individuais e sacos de pano, encontravam-se frutas e legumes de plástico.



Figura 11 - Área do supermercado/mercearia

A área dos jogos (figura 12) era composta por um móvel de madeira com várias divisões, para colocar os diferentes jogos. Nesta área as crianças procuravam o jogo e exploravam-no na mesa, ou no local mais indicado. Os jogos estavam ao alcance das crianças, e encontravam-se categorizados em diferentes tipos: puzzles; enfiamentos; jogo de picos; jogos magnéticos; jogos de associação; encaixe; peças de madeira entre outros. Estes jogos exploravam as diferentes áreas/domínios de aprendizagem.



Figura 12 - Área dos jogos

A área da pintura (figura 13) era composta por um cavalete em madeira, uma esponja, e uma bata de pintura. As crianças tinham disponíveis diferentes frascos de plástico com tintas, pincéis e folhas para pintarem. Procuravam esta área de forma autónoma e podia estar apenas uma criança de cada vez a realizar a pintura. Subjacente a esta, estava contemplada a área de pintura com giz, constituída por um quadro preto afixado num móvel, giz de várias cores e um apagador.



Figura 13 - Área da pintura

Para concluir, a área das construções (figura 14) encontrava-se delimitada por um tapete, que constituía a imagem de uma cidade com diversos percursos e edifícios. As crianças tinham ao dispor caixas com legos, carrinhos, peças de encaixe e ainda uma pista de madeira.



Figura 14 - Área das construções

As rotinas diárias assumiam um papel fundamental na sucessão dos acontecimentos ao longo do dia no espaço educativo. Assim sendo aguardava-se a chegada da maioria das crianças do grupo e procedia-se à marcação das presenças, onde as crianças assumiam uma postura autónoma. Após a marcação das presenças eram eleitos os responsáveis

pelas diferentes tarefas: responsável do dia; responsável por formar o comboio; responsável por dar o leite e responsável por efetuar a compostagem. Estas tarefas eram realizadas por todos os elementos do grupo de forma rotativa. O responsável do dia tinha a responsabilidade de sair fora da sala, para verificar o estado do tempo e registar no relógio do clima. Posteriormente a sua tarefa era verificar também o correio da sala (figura 15) o artefacto construído no âmbito da unidade curricular seminário de integração curricular.



Figura 15 - Caixa de correio da sala

O educador de infância assumia um papel crucial de modo a proporcionar um ambiente seguro e promotor de aprendizagens significativas. Deveria, por isso, definir um conjunto de intenções e estratégias que levassem a cabo as necessidades do grupo de crianças. Tal como refere Post e Hohmann (2003) “se lá gostar de entrar todas as manhãs, as crianças a quem presta cuidados também gostarão do seu ambiente de aprendizagem ativa” (p. 171).

1.3. Caraterização do grupo

O grupo de crianças envolvidas na PESII era composto por 21 crianças, todas com quatro anos em setembro de 2018, sendo nove do género feminino e doze do género masculino. Apenas uma criança completou os cinco anos no mês de dezembro, do ano civil de 2018. Abaixo apresenta-se a tabela 2 que carateriza o grupo de crianças relativamente ao género, idade à data da primeira recolha de dados, e a atribuição de códigos às crianças. De modo a garantir o anonimato e a confidencialidade das crianças envolvidas no estudo optou-se por codificar as crianças atribuindo-lhes números antecidos pela letra C.

Tabela 2

Caraterização e codificação das crianças da sala (N=21)

Idade (anos)	Nº de crianças	Género	Codificação das crianças
4	9	Feminino	C1; C3; C5; C12; C13; C14; C15; C16; C18
	12	Masculino	C2; C4; C6; C7; C8; C9; C10; C11; C17; C19; C20; C21
Total	21		

Todas as crianças já frequentavam o JI no ano letivo anterior, à exceção de três crianças (C9, C11 e C16), que entraram pela primeira vez para o pré-escolar, vindas do seio familiar.

No período de (re)adaptação as crianças entravam felizes na sala e relacionavam-se de forma positiva com os seus pares. Excecionalmente existiam duas crianças (C11 e C16), que necessitavam de apoio por parte da Educadora/Auxiliar para que estas lhes transmitissem a segurança e conforto que necessitavam, nomeadamente, no período do acolhimento matinal. A criança C3 foi diagnosticada/avaliada, pelas entidades competentes, com problemas de saúde que possivelmente poderão ter afetado o seu desenvolvimento, estando a ser intervencionada por um professor de Ensino Especial, que se deslocava ao contexto uma vez por semana. A criança C7 usufruía de terapia da fala, num apoio exterior ao contexto educativo.

O grupo de crianças, de modo geral, apresentava inúmeras potencialidades.

De acordo com as OCEPE (Silva, Marques, Mata, & Rosa, 2016) o domínio da Educação Física possibilita à criança “um desenvolvimento progressivo da consciência, e do domínio do seu corpo e, ainda, o prazer do movimento numa relação consigo própria, com o espaço, com os outros e com os objetos” (Silva, Marques, Mata, & Rosa, 2016, p. 43). As crianças evidenciavam uma boa coordenação motora, adoravam explorar o espaço interior e exterior, e faziam-no tendo em conta as regras de segurança. Foram realizados alguns jogos de equipa/competição com o intuito de ultrapassar algumas frustrações, nomeadamente o “perder” e “ganhar” e desta forma, salientar a participação em equipa.

Ao longo das semanas de PESII, à terça-feira, estava destinado cerca de 45 minutos dedicados ao domínio da Educação Física, ou seja, as sessões de motricidade.

O grupo de modo geral demonstrava bastante interesse no Domínio da Educação Artística nomeadamente em atividades de pintura, modelagem, colagem e recorte. No entanto, o desenho era uma atividade que maioritariamente não procurava de forma espontânea. Segundo as OCEPE “é importante que as crianças tenham acesso a uma multiplicidade de materiais e instrumentos” (Silva et al., 2016, p. 49) de modo a desenvolverem a imaginação e alargarem o leque de possibilidades de criação. O cantinho da pintura era bastante requisitado pelas crianças do grupo, para consolidar e explorar aprendizagens de forma mais individualizada, como por exemplo a temática de misturar as cores e ou reproduzir uma obra de arte.

Relativamente ao subdomínio da Música revelavam muito entusiasmo em ouvir e entoar canções, sendo um momento tranquilizante e apaziguador. O subdomínio da Música pressupõe “uma prática sistemática e contínua, com uma intenção específica, direcionada para um desenvolvimento progressivo das competências musicais da criança e o alargamento do seu quadro de referências artísticas e culturais” (Silva et al., 2016, p. 55). Deste modo, foram introduzidas canções ao longo das semanas de PESII, o grupo memorizou com facilidade, entoando as melodias com ritmo, em momento de grupo e em momentos rotineiros. Foram levados para o contexto alguns instrumentos musicais, que foram explorados na canção dos bons-dias, e na canção de retorno à calma.

De modo geral, cada criança com os seus interesses e preferências, estabelecia brincadeiras com os pares, tranquilamente. Por vezes era necessário a presença do adulto para solucionar alguns conflitos que iam surgindo, nomeadamente na disputa de objetos/materiais, estando patenteado o sentido de pertença.

Relativamente ao Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita autores como Sim-Sim, Silva e Nunes (2008) referem que “na vida da criança, comunicação, linguagem e conhecimento são três pilares de desenvolvimento simultâneo, com um pendor eminentemente social e interativo” (p. 11). De modo geral, o grupo, possuía um vocabulário rico, sendo capazes de expressar as suas opiniões, compreender o que lhes era transmitido, verbalizavam mensagens e efetuavam pedidos. Algumas crianças demonstraram interesse pela linguagem escrita, salientando alguns momentos onde

eram retratados esses interesses, nomeadamente a criança C18, tentava reproduzir letras que estavam no quadro, efetuava a escrita do nome e identificava letras do mesmo noutras imagens ou objetos.

No domínio da Matemática, o grupo tinha uma postura positiva face a este domínio, no entanto ainda era premente desenvolver alguns conceitos. Relativamente às noções matemáticas com que as crianças se deparavam no dia-a-dia, como por exemplo, a contagem do número de crianças que vinha á escola, preenchimento da tabela de dupla entrada quando realizavam a marcação das presenças, eram tarefas que realizavam com desenvoltura e autonomia. Ao longo da PESII as crianças tiveram a oportunidade de contactar com atividades que envolviam contagem, medida, tabela, receitas, organização e tratamento de dados, nomeadamente em atividades de culinária. O grupo esteve envolvido nestas tarefas e revelou as suas capacidades relativamente aos conceitos matemáticos abordados. Foram também realizadas atividades de ordenação de sequências temporais, após verificarem o processo de sucessão de acontecimentos. Deste modo, as crianças tiveram facilidade na aquisição de noções matemáticas, pois iniciavam a discussão em momento de grande grupo e partiam de seguida para a concretização. Como referem as OCEPE (Silva et al., 2016), o educador deve promover aprendizagens quando disponibiliza:

materiais diversificados que criem oportunidades de contagem e operações sobre quantidades (...) utiliza as situações do dia a dia para proporcionar oportunidades de contagem (...) Desperta a curiosidade e promove a compreensão das crianças para a utilização e representação de numerais na sala. (p. 77)

O grupo era bastante motivado para a aprendizagem, e esperava que a Educadora, como sendo o “andaime”, correspondesse aos seus desejos/curiosidades para saber mais sobre o mundo que os rodeia.

Relativamente à Área do Conhecimento do Mundo, algumas crianças do grupo estabeleciam diálogos e procuravam dar respostas às suas questões de acordo com os seus interesses, tentando comprovar com os materiais que tinham à disposição nos diferentes cantinhos/áreas da sala. Eram crianças “amigas do ambiente”, e já se tornavam capazes de refletir sobre as suas atitudes, e tomavam consciência do impacto que estas causam no ambiente. Por sua vez, a Educadora sendo o pilar da construção/aquisição

destes conhecimentos, nas suas práticas procurava sempre que possível, utilizar materiais de desperdício para construir novos projetos. O grupo realizava a reciclagem/compostagem de forma autónoma e conscienciosa.

Relativamente à dinâmica e gestão de grupo, as crianças preferencialmente optavam por realizar atividades em pares ou até mesmo individualizadas. Eram autónomos nas suas escolhas, já o faziam de forma ordeira, ou seja, utilizavam os materiais/objetos e assim que pretendiam ir para outra atividade, arrumavam de forma espontânea todos os materiais que utilizavam. Em momento de grande grupo, participavam nas atividades propostas e demonstravam interesse por novos desafios. A PESII teve início a 29 de setembro de 2018, aquando do início, o grupo já se encontrava a realizar atividades com a Educadora Cooperante, nomeadamente na área do conhecimento do mundo, estavam a realizar um projeto, que iria ser submetido a um concurso, tendo como objetivo a utilização de materiais de desperdício e pintura com tintas Giotto. O projeto não tinha tema definido, ou seja, partiu dos interesses do grupo, que sugeriram criar um parque jurássico, onde também estariam presentes os dinossauros. Sendo uma área em que a sensibilização ao conhecimento científico pode ser abordada de forma criativa e articulada com outras áreas e saberes que irão permitir à criança uma melhor compreensão do mundo que a rodeia, surge daí a necessidade de efetuar este estudo, baseando-se na articulação criativa de duas áreas/domínios, parafraseando a importância dos interesses e necessidades do grupo, aliando o lúdico ao conhecimento.

CAPÍTULO II – O ESTUDO

Desde pequeno, sentia uma enorme curiosidade em compreender o funcionamento da natureza. Não parava de fazer perguntas como qualquer criança. O único segredo do meu sucesso é que, cresci, não perdi esse hábito. Por muito convencidas que as pessoas estivessem acerca de uma coisa, se eu não a percebia perfeitamente, questionava-a. Duvidar e perguntar não fazem mal a ninguém. (Maschio, 2018, n.p)

2.1. Enquadramento do estudo

É a partir da curiosidade intrínseca que a criança começa desde muito cedo a aprender. Um bom exemplo é Albert Einstein detentor de uma imensa vontade de questionar, muito curioso e visto pelas crianças como um super-herói com superpoderes e uma capa esvoaçante. Esta magia aliada ao conhecimento do mundo deve transparecer às crianças, estimulando-as para quererem aprender e para serem sempre muito curiosas. O poder do questionamento é a base consistente de novas aprendizagens e maioritariamente ocorre de forma espontânea apoiado naquilo que as crianças observam ou experienciam. Segundo Reis (2008) “as crianças vêm e interpretam o mundo através das lentes das suas conceções prévias, apresentando forte resistência às ideias apresentadas sempre que não coincidem com as suas ideias pré-concebidas” (p. 18). O papel do educador torna-se então, fundamental na criação de situações que propiciem aprendizagens significativas patenteando o conhecimento científico e atribuindo assim sentido às aprendizagens das ciências pelas crianças.

As OCEPE (Silva et al., 2016) conferem a educação artística como uma área do saber que permite desenvolver a criatividade, a comunicação e a construção de novas ideias, potenciadoras da exploração e da transformação do mundo, a educação pela arte torna-se uma das formas mais significativas de promoção da cultura da criança. Nesta vertente, a função do educador é ser um impulsionador desse desenvolvimento cultural.

As Artes Visuais devem ter um propósito, uma finalidade educativa, uma intenção clara de promoção do desenvolvimento da criança, enquanto “ser” criativo, flexível, crítico e autónomo. Sousa (2003) defende que “o principal objetivo é a expressão das emoções e sentimentos através da criação com materiais plásticos” (p.160), como tal o facto de a criança desenhar, pintar ou modelar é a forma que esta encontra para transmitir o prazer

e a alegria, tornando-se pertinente valorizar as ações que a criança executa, não apenas o objeto final/obra de arte. Outros autores, como Dorance (2008), corroboram esta perspectiva ao considerarem que as atividades relacionadas com as artes plásticas “baseiam-se no prazer sentido pela criança ao tocar, manipular, olhar, fazer” (p. 5) que quando articuladas com outras áreas e domínios do saber podem alargar este prazer e consubstanciar a aprendizagem da criança.

Em todo este capítulo apresenta-se um estudo desenvolvido com o grupo de crianças envolvidas na PESII que teve como grande objetivo aliar as ciências à arte, mais concretamente, às artes visuais, articulando de forma criativa estas áreas, mas salvaguardando sempre os interesses e necessidades do grupo de crianças. Porém, deve-se ter em conta que a criança é um ser ativo e competente, capaz de construir as suas próprias representações e interpretações sobre o mundo, participando deste modo na sua aprendizagem. Patenteando esta ideia realça-se o contributo da criatividade no desenvolvimento da criança, que começa por descobrir o mundo ao seu redor, através das múltiplas linguagens, as quais não devem ser descuradas ao olhar do educador.

Assim sendo, neste capítulo do relatório é apresentado o enquadramento do estudo (2.1.) e a sua pertinência (2.1.1.), a problemática (2.1.2.), identificando as questões de investigação (2.1.3.) e os objetivos delineados para dar resposta às questões de investigação formuladas (2.1.4), evidenciando a forma como foi organizado o presente estudo (2.1.5). Posteriormente está patenteada a fundamentação teórica (2.2), a metodologia adotada (2.3) com base na revisão da literatura. Conclui-se com a interpretação e análise dos dados recolhidos (2.4) e respetivas conclusões (2.5).

2.1.1. Pertinência do estudo

No âmbito da PESII, ainda no período de observação, foram recolhidas informações pertinentes acerca dos interesses e necessidades do grupo de crianças. Nos momentos de grande grupo, quando estabeleciam diálogos com a educadora, constatou-se que o grupo de crianças era muito curioso acerca do mundo que as rodeia, e procuravam que o adulto correspondesse às suas expectativas, de modo a dar as explicações acerca de tudo o que observavam. As crianças, ainda no período de observação, realizaram uma atividade de simulação de um vulcão, no entanto, constatou-se que esta atividade não funcionou da melhor forma, porque o modelo do vulcão estava danificado. Para solucionar o problema,

muito motivadas, as crianças sugeriram fazer um novo modelo de vulcão, e o entusiasmo foi tanto, que para além do modelo de vulcão, construíram o projeto do parque jurássico. Algumas crianças do grupo (C2, C4, C21, C8, C20) eram detentoras de uma enorme curiosidade sobre os dinossauros e procuravam saber sempre mais acerca desta espécie. Eram crianças atentas ao que se passava à sua volta, e intervinham de forma espontânea, transmitindo as suas conceções sobre a temática a explorar. Tal como nos refere Reis (2008) que considera que é nos primeiros anos que a curiosidade natural começa a surgir, no entanto, segundo o mesmo investigador, esta curiosidade deve ter sempre em conta as necessidades, preocupações e questões colocadas pelas crianças. O seu desejo de aprender mais, deve segundo Peixoto (2008), ser promovido e alimentado através do envolvimento das crianças em atividades que as estimulem para uma perceção mais atenta e adequada dos fenómenos. Estas crianças, por iniciativa própria, procuravam investigar e envolver-se nas atividades com apreço. Todas as atividades suscitavam-lhes o interesse, pois traziam de casa objetos associados a temáticas exploradas para partilhar no momento de grande grupo e salientar as suas escolhas com base nas suas aprendizagens.

Os diálogos com a investigadora aconteciam de forma espontânea quando eram abordados os conceitos. As crianças efetuavam analogias, como se pode comprovar pelos exemplos que se apresentam:

- Olha, eu também tenho um ovo de dinossauro na minha casa. Quando nascer vou trazer para a escola. **(C8)**

- Trouxe o livro do Leonardo da Vinci, eu disse-vos que tinha, e vou deixar ficar na biblioteca uns dias. **(C18)**

- Vi esse quadro, no café, perto da minha casa. **(C10)**

Enquanto a investigadora recontava uma história explorada pelo par pedagógico, em que os amigos com um pedaço de pano fizeram um paraquedas, foi referido que quem tinha inventado o paraquedas, tinha sido um senhor chamado Leonardo da Vinci. E de imediato a criança C2 retorquiu:

- Pois é, foi ele que pintou a Mona Lisa, a minha mãe mostrou-me no telemóvel dela.
(C2)

Num momento lúdico no exterior, quando estava o piso do parque coberto de geada uma criança constatou que no baloiço tinha gelo. Foi a correr chamar pelo amigo para lhe dizer que tinha encontrado gelo e rapidamente se reuniram várias crianças à volta do baloiço para sentir e observar o gelo. Criou-se assim espontaneamente um momento que permitiu distinguir geada de gelo.

Para além das características deste grupo, que apresentava um conhecimento consistente, a sala de atividades proporcionava também um ambiente estimulante para novas aprendizagens, dado corresponder aos interesses e necessidades das crianças. Apetrechada com livros de diferentes temáticas, entre os quais livros sobre os dinossauros, também prevaleciam, inclusive um grande cartaz com as diferentes espécies de dinossauros onde as crianças estabeleciam comparações com os dinossauros de brincar.

Partindo desta curiosidade intrínseca pelo mundo que as rodeia, surge a problemática de como aliar o conhecimento do mundo a outra área do conhecimento que também fosse do interesse do grupo. Dado que a pintura e a modelagem eram uma das áreas mais requisitadas pelo grupo, considerou-se pertinente a integração da arte no estudo, fomentando assim, a criatividade da criança.

As crianças procuravam as artes várias vezes, com o intuito de reflexão das aprendizagens adquiridas, como por exemplo a aquisição de novas técnicas de pintura, a mistura das cores... e também, representavam nas suas obras vivências do quotidiano de forma harmoniosa.

De acordo com Alencar (2007) “a criatividade não é algo que acontece por acaso, podendo ser deliberadamente empregada, gerenciada, desenvolvida, cabendo à escola maximizar as oportunidades de expressão da criatividade nos processos de ensino e aprendizagem” (p. 48). No entanto, educar para a criatividade exige atitudes e práticas educativas reflexivas e consistentes. Valorizar a criança como um ser único e competente na sua aprendizagem, reconhecendo a espontaneidade, como um desejo natural de descobrir o mundo.

A criatividade deve assumir um lugar privilegiado na educação pré-escolar. Para sustentar esta ideia, surgem os documentos estruturantes do sistema educativo português, dos quais se destaca a Lei de Bases do Sistema Educativo (Lei n.º 46/86, art. 5.º), que a este

respeito estabelece como um dos objetivos da educação pré-escolar “desenvolver as capacidades de expressão e comunicação da criança, assim como a imaginação criativa, e estimular a actividade lúdica” (p. 3069). Também na Lei-Quadro da Educação Pré-Escolar (Lei n.º 5/97, art. 10.º), é possível realçar, de entre os objetivos gerais pedagógicos, os seguintes: “desenvolver a expressão e a comunicação através da utilização de linguagens múltiplas como meios de relação, de informação, de sensibilização estética e de compreensão do mundo [e, ainda] despertar a curiosidade e o pensamento crítico” (pp. 671-672). De acordo com os princípios enunciados nos documentos oficiais acima referidos, a educação pré-escolar deverá representar um espaço de liberdade, propiciador de aventuras duradouras, de momentos de experimentação e encantamento, onde o educador(a) se torna o companheiro de viagem de cada criança.

2.1.2. Problemática do estudo

Como referido anteriormente a problemática do estudo prende-se com a pertinência de aliar a ciência e a arte, particularmente as artes visuais, promovendo a criatividade e o conhecimento científico. Para Tompkins (1996) “as crianças aprendem mais quando são encorajadas a explorarem, a interagirem, a serem criativas, a seguirem os seus próprios interesses e a brincarem” (p. 6). Essas experiências contribuem para o desenvolvimento da compreensão do mundo que a rodeia, numa aprendizagem participativa, que envolve a interação com pessoas, materiais e ideias. Neste sentido, envolver a ciência com a arte e garantir um ambiente de partilha e de relação comunicativa entre o educador e a criança, fomentando o respeito pelos seus interesses e necessidades, incentivando à descoberta e às experiências em que a criança possa ter êxito, foram entre outras, algumas das preocupações levadas a cabo nesta problemática em estudo.

De facto, a inexistência de um programa a cumprir na educação pré-escolar, proporcionou uma maior flexibilidade para a adoção de práticas pedagógicas que oferecessem momentos educativos que partissem “da iniciativa da criança no desenrolar do processo educativo” (Oliveira-Formosinho, 2000, p. 160). Assim sendo, partiu-se dos interesses do grupo para averiguar de que forma é que as crianças poderiam aprender ciências através das artes visuais e vice-versa, patenteando a vertente criativa ao longo de todo o processo educativo.

2.1.3. Questões de investigação

De acordo com o anteriormente fundamentado e perante as características do grupo e do contexto educativo, pretendeu-se dar resposta a duas questões de investigação:

1. Como articular, de forma criativa e em contexto pré-escolar, as ciências e as artes visuais?
2. Pode a arte contribuir para a aprendizagem de conceitos das ciências?

2.1.4. Objetivos de estudo

Na perspetiva de facilitar a resposta a estas questões foram definidos os seguintes objetivos:

- Estimular através do brincar e das artes visuais, a aprendizagem de conceitos de ciências;
- Fomentar a aprendizagem das ciências pela criatividade;
- Avaliar a aprendizagem de conceitos de ciências através das artes visuais;
- Avaliar a pertinência da articulação entre as ciências e as artes visuais.

2.1.5. Organização do estudo

Como já foi referido o presente estudo encontra-se estruturado em cinco secções distintas facilitando assim a sua compreensão. Categorizaram-se as cinco secções da seguinte forma: enquadramento do estudo (2.1); fundamentação teórica (2.2); metodologia de investigação adotada (2.3); a apresentação e discussão dos resultados (2.4); e para terminar as conclusões do estudo (2.5).

2.2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

Na presente secção do relatório é apresentada a fundamentação teórica que enquadra o estudo com base nas questões de investigação formuladas. O enquadramento teórico encontra-se patenteado na revisão da literatura, efetuado sobre a temática que se pretendeu analisar, e encontram-se subdividido em quatro secções que contemplam: as ciências e o brincar na educação pré-escolar (2.2.1); educação artística: a abordagem das artes visuais na educação pré-escolar (2.2.2); a educação pré-escolar: o desabrochar da criatividade (2.2.3); e por fim, alguns estudos de investigação em contexto pré-escolar que articulam as ciências com as artes visuais na educação pré-escolar (2.2.4).

2.2.1. As ciências e o brincar na educação pré-escolar

A criança, mesmo pequena, sabe muitas coisas: toma decisões, escolhe o que quer fazer, interage com pessoas, expressa o que sabe fazer e mostra, em seus gestos, em um olhar, uma palavra, como é capaz de compreender o mundo. Entre as coisas de que a criança gosta está o brincar, que é um dos seus direitos. (Kishimoto, 2008, p. 1)

A criança é detentora de uma curiosidade inata para explorar o mundo que a rodeia e, desde muito cedo, tenta compreendê-lo e atribuir-lhe sentido e significado. Quando brinca de forma deliberada e acompanhada pelo adulto, a criança vai estruturando a sua curiosidade, as suas aprendizagens e o desejo de saber mais sobre o mundo. Kishimoto (2008) afirma ainda que “brincar é uma ação livre, que surge a qualquer hora, iniciada e conduzida pela criança; dá prazer, não exige como condição um produto final; relaxa, envolve, ensina regras, linguagens, desenvolve habilidades e introduz a criança no mundo imaginário” (p. 1). Brincar deve ser a atividade principal do dia-a-dia da criança, pois permite-lhe tomar de decisões, expressar valores e sentimentos, conhecer-se a si e aos outros, o mundo que a rodeia, praticar ações prazerosas, partilhar, reconhecer a sua individualidade e identidade por via de diferentes linguagens, utilizar o corpo, os sentidos, para criar e solucionar problemas. Ao longo da vida e à medida que cresce, a criança toma consciência de que as suas ideias podem ser confrontadas com outras, ideias diferentes das suas, e é através da relação com os outros, e da manipulação de objetos que constrói conhecimento acerca do mundo com o qual está em contexto. Como referem os autores Cardo e Vila (2005), é a partir dos conhecimentos e aprendizagens

acerca do mundo, adquiridos através de experiências pessoais, que a criança procura explicar fenómenos e construir novas aprendizagens e conhecimentos. As primeiras ideias sobre o mundo e os fenómenos físicos, começam a surgir desde muito cedo, através das vivências do quotidiano. Para Martins (2009),

a aprendizagem das crianças decorre, principalmente, através do contacto direto com materiais e objetos e as aprendizagens que as crianças realizam nestas circunstâncias decorrem, principalmente, da ação, da manipulação, que faz dos objetos que tem à sua disposição. (p. 12)

Os adultos em contexto de educação pré-escolar ou em contextos informais podem e devem aproveitar a curiosidade natural da criança proporcionando-lhe momentos que permitam desenvolver as suas capacidades para pensar, valorizar o desejo de aprender e levá-la a descobrir o prazer da aprendizagem. Estes são alguns dos aspetos que se enquadram na sensibilização às ciências, referida nas OCEPE onde se defende que, “os seres humanos desenvolvem-se e aprendem em interação com o mundo que os rodeia” (Silva et al., 2016, p.85), valorizando a estimulação pela interação, a curiosidade natural e o desejo de saber mais. Através desta interação, a criança constrói progressivamente o conhecimento sobre o mundo físico e social e consequentemente, sobre si mesma, mobilizando e articulando aprendizagens com outras áreas do saber.

Este comportamento da criança é natural não existindo ninguém que lhe diga naquele momento de aprendizagem, que bem estás a aprender!

A área do Conhecimento do Mundo, que pela sua designação refere conhecer-se como um caminho para a sensibilização às ciências e, como é referenciado nas OCEPE,

a área do Conhecimento do Mundo enraíza-se na curiosidade natural da criança e no seu desejo de saber e compreender porquê. Esta sua curiosidade é fomentada e alargada na educação pré-escolar através de oportunidades para aprofundar, relacionar e comunicar o que já conhece, bem como pelo contacto com novas situações que suscitam a curiosidade e o interesse por explorar, questionar, descobrir e compreender. (Silva et al., 2016, p. 85)

Esta área é considerada de grande potencial na educação pré-escolar pois, para além dos momentos oportunos de desenvolvimento conceptual e procedimental, proporciona ainda oportunidades de desenvolvimento de atitudes na relação que a criança apresenta com os outros, nos seus cuidados pessoais e nos hábitos do quotidiano, através do

respeito pelo ambiente e pela cultura. As atividades dinamizadas no âmbito das ciências permitem que a criança observe e explore o mundo ativamente, possibilitando que (re)construa o seu conhecimento, desenvolva atitudes e valores fundamentais para o seu desenvolvimento pessoal e social e estruture o seu pensamento. Como se refere nas OCEPE, “as crianças vão compreendendo o mundo que as rodeia quando brincam, interagem e exploram os espaços, objetos e materiais (...), vão compreendendo a sua posição e papel no mundo e como as suas ações podem provocar mudanças neste” (Silva et al., 2016, p. 85).

A aprendizagem das ciências nos primeiros anos deve ser prática e motivante, procurando recorrer a situações em que a criança interaja com diferentes fenómenos e objetos que observam e experienciam no seu dia-a-dia. Segundo Pereira (2012), as crianças, estão biologicamente preparadas e motivadas para interagir socialmente, para caminhar e falar, tal como, estão também prontas para aprender sobre o mundo que as rodeia. Reis (2008), considera que “as crianças são “cientistas activos” que procuram, constantemente, satisfazer a sua insaciável curiosidade sobre o mundo que as rodeia.” (p. 16)

Dado que as ciências assumem um papel fundamental no desenvolvimento da criança, é necessário proporcionar à criança uma educação rica em atividades práticas, promovendo aprendizagens que preparem a criança para a vida.

Assim sendo, é através de metodologias dinâmicas e participativas que a sensibilização das ciências deve ser desenvolvida de forma a permitir a construção do conhecimento científico, o desenvolvimento do raciocínio e o pensamento crítico, assim como a autonomia, persistência e cooperação da criança com os outros. O educador(a) assume um papel fulcral na identificação das ideias prévias da criança, permitindo adequar as estratégias e cooperar na evolução do conhecimento conceptual e na sua competência científica. Segundo Figueiredo (2012),

o educador é o principal responsável por um bom desempenho e sucesso nas crianças. Ele deve ser portador de uma base teórica e prática, capaz de lhe permitir organizar um currículo e atividades interessantes e estimulantes para a aprendizagem das crianças. Ao educador cabe educar e ensinar, formar, orientar um grupo ou situações, interagir com o meio e com as relações. (p. 39)

Segundo Fialho (2007) é através de atividades das ciências que o educador expande e contextualiza os conhecimentos da criança, estimulando a sua curiosidade natural e vontade de conhecer e compreender cada vez mais os fenómenos naturais que ocorrem no seu dia-a-dia e quais os fatores que influenciam esses mesmos fenómenos. Cabe ao educador(a) ser capaz de fomentar a expressão livre da criança e desenvolver situações de aprendizagem que estimulem o seu conhecimento. A criança necessita de múltiplas oportunidades para experimentar as suas ideias e formas de pensar, ancorando a sua aprendizagem na satisfação que as experiências lhe provocam.

Todas as formas de aprendizagem podem ser desenvolvidas através do brincar. São inúmeras e diversificadas experiências expressivas, corporais e sensoriais proporcionadas às crianças através do lúdico intencional. Tal como refere Kishimoto (2008) “as crianças pequenas brincam com água, terra, areia; fazem experiências com tintas, alimentos, plantas e outros materiais, para explorar e ver o que acontece, movidas pela curiosidade” (p. 5).

Importa salientar, que são as próprias crianças, que começam desde cedo a construir as suas concepções sobre o mundo que as rodeia pois desde “pequenas são curiosas por natureza, e estão constantemente rodeadas por acontecimentos que as levam a perguntar porquê, o quê, quando e onde” (Sherwood, Williams & Rockell, 1997, p. 11).

As atividades de natureza prática visam proporcionar à criança o “desenvolvimento da compreensão de procedimentos próprios do questionamento, e, através da sua aplicação, resolver problemas de índole mais teórico ou mais prático, emergentes de contextos que lhe são familiares” (Rodrigues & Vieira, 2011, p. 91). Neste sentido, o recurso a atividades práticas permite desenvolver uma relação próxima entre as crianças e o educador(a). Importa também referir que a aprendizagem por livre descoberta se torna essencial e positiva para a criança expressar a sua curiosidade e criatividade natural, desenvolvendo explorações e manipulações de objetos e materiais que a vai encaminhar para a aprendizagem de novos conhecimentos. Neste sentido, “a educação em ciência deve desenvolver-se desde cedo interligando conhecimentos teóricos, procedimentos específicos e hábitos de pensamento” (Pereira, 2002, p. 39). Logo, aprender ciências também faz parte dos direitos das crianças, está integrada no seu direito mais vasto de aprender, pois “a aprendizagem pela acção é definida como a aprendizagem na qual a

criança, através da sua acção sobre os objectos e da sua interacção com pessoas, ideias e acontecimentos, constrói novos entendimentos” (Hohmann & Weikart, 2011, p. 22).

“As crianças são “cientistas activos” que procuram, constantemente, satisfazer a sua insaciável curiosidade sobre o mundo que as rodeia” (Reis, 2008, p. 16)

2.2.2. A educação artística: as ciências e as artes visuais na educação pré-escolar

A Arte surge como essencial para uma educação completa e para a construção de indivíduos desafiadores da procura, da crítica, do conhecimento partilhado, da intervenção social e da autonomia, num contexto rico, diversificado e desafiador que é o nosso mundo atual. (Montez, 2012, p. 1)

A educação artística é um direito do ser humano, pois contribui para uma educação integrada nas capacidades físicas, intelectuais e criativas. Portanto, torna-se essencial que a educação/expressão artística seja valorizada na formação de todos os cidadãos e, por conseguinte, ao nível da educação básica, em que a educação pré-escolar é primeira etapa (Lei nº 5/97, de 10 de fevereiro).

A educação artística refere-se a uma educação com objetivos que proporcionam o desenvolvimento da personalidade. De acordo com Sousa (2003), a educação artística sublinha a importância que a dimensão artística possui para a educação, pois envolve várias dimensões desde biológicas, afetivas, cognitivas, sociais e motoras da personalidade de um modo harmonioso. Esta educação oferece um equilíbrio da própria cultura geral, pois engloba vivências e experiências culturais ao nível das letras, das ciências e da própria arte, contribuindo para o desenvolvimento pessoal. Quando se foca aspetos das ciências, existem muitos fenómenos relacionados com a arte, que são pura ciência, tais como, dissolver, misturar, as texturas, peso, volume entre outros. Constituindo-se a educação artística como uma área do saber que permite desenvolver a criatividade, a comunicação e a construção de novas ideias, potenciadoras da exploração e da transformação do mundo, ela torna-se uma das formas mais significativas de promoção da cultura, constituindo-nos impulsionadores do desenvolvimento cultural. Para compreender melhor o que são as expressões, envolvidas na educação pela arte, é fundamental entender o termo “expressão”. Sousa traduz (2003), em algo que sobressai, e está fortemente ligado às emoções e como estas se manifestam. Partindo da ideia que a expressão está associada à manifestação dos sentimentos, é de salientar que através das

expressões, como a plástica, musical, dramática é possível manifestar as emoções. A expressão plástica caracterizada por Sousa (2003) como uma atitude pedagógica distinta, não se cinge à criação de obras de arte, mas sim à criança, ao seu desenvolvimento das capacidades e satisfação das suas necessidades. A expressão plástica deve ser vista como uma atividade natural, livre e espontânea da criança, pois desde muito cedo que gosta de brincar com areia, água, tintas e riscar papeis com os lápis. Todas estas experiências que a criança desenvolve, envolvem conceitos das ciências, e para ela arte e ciência fazem parte de um único núcleo. Sousa (2003) refere ainda que “o principal objetivo é a expressão das emoções e sentimentos através da criação com materiais plásticos.” (p. 160) Assim sendo, o facto de a criança desenhar, pintar ou modelar é a forma que encontra para transmitir o prazer e a alegria que esta lhe proporciona, e não é algo que deve ser visto e intitulado de obra de arte, pois o que é relevante é a ação que a criança executa, não apenas uma obra criada. Sousa (2003) considera ainda que a expressão plástica é fundamental para o desenvolvimento da criança, pois estimula a imaginação e promove o desenvolvimento do raciocínio. Existem diversas técnicas de expressão plástica que devem ser utilizadas pelo educador(a). Para tal Santos (1997) considera o desenho, a pintura, a modelagem, a colagem, técnicas cruciais para o desenvolvimento da criança, tais como a vivência estética, autonomia, imaginação e a criatividade.

As diferentes formas de expressão são parte integrante da criança, bem antes da entrada para o contexto de educação pré-escolar, partindo do princípio que já tenham experienciado o desenhar, pintar, cantar, dançar no ambiente familiar/comunidade. No entanto, deve existir um desenvolvimento progressivo dessas linguagens implícito no processo educativo como é referido nas OCEPE “que incentive um gradual conhecimento e apropriação de instrumentos e técnicas, o que pressupõe não só a expressão espontânea das crianças, como também a intervenção do(a) educador(a)” (Silva et al., 2016, p. 47). Esta intervenção deve surgir das competências em que as crianças demonstram sucesso, ou seja, já conhecem e já são capazes de fazer e do seu prazer em explorar, manipular, transformar, criar, comunicar e observar. Ao analisarmos estas competências vemos que elas são comuns a todas as áreas e domínios e não aparecem desligadas entre si. Patenteando o objetivo de proporcionar experiências e oportunidades

de aprendizagens diversificadas que ampliam a espontaneidade expressiva da criança e garantindo o direito no acesso à arte e à cultura artística.

Na educação artística, o educador(a) deve planejar salvaguardando a intencionalidade pedagógica, para o desenvolvimento da criatividade, com o objetivo de alargar e enriquecer a representação simbólica e o sentido estético da criança. De tal modo que, o educador(a) deve proporcionar experiências que possibilitem o contacto com diversas manifestações artísticas de diferentes épocas, culturas, estilos, com o propósito de incentivar o espírito crítico perante diferentes visões do mundo. Para Marques (2010) “a experiência artística pode ser vivida através de três formas distintas: através da execução (aplicando técnicas), através da criação (fazendo algo novo) e através da apreciação (contactando obras de outros)” (p. 10). A mesma autora defende ainda que “é importante em ambiente de jardim-de-infância, possam experimentar estes distintos papéis de executante, criador e apreciador, já que na vivência desta tripla experiência artística, diferentes significados e competências serão desenvolvidos” (p. 11).

O educador de infância tem um papel crucial na valorização das artes visuais e na utilização de materiais e técnicas diversificadas que proporcionam à criança experiências enriquecedoras. Segundo Dias (2012),

o cuidado com que o educador/professor aborda uma temática, a forma como ele apresenta a atividade e os materiais implícitos, o modo como clarifica o que se pretende da atividade e, acima de tudo, a maneira como ele “olha” todo o processo de construção da atividade e o resultado final, condicionará, de facto, o desempenho da criança. (p. 17)

O educador(a) deve proporcionar um leque variado de atividades preceituadas, expressivas e de criação, favorecendo o diálogo e a vertente lúdica e promovendo a articulação das artes visuais com outras áreas ou domínios. A criança deve possuir a liberdade de criar a sua arte de forma significativa para si, não condicionando o processo e o produto a figuras e modelos estereotipados que possam condicionar o imaginário, a criatividade e a individualidade da criança. Neste sentido, o educador(a) contribuirá também para o desenvolvimento da autoestima e da capacidade artística da criança, desafiando-a a arriscar e a presenciar novas experiências.

As artes visuais oferecem experiências que levam a criança a agir para lá do pensamento, viajando pelo mundo através de uma simples imagem ou de um desenho. As artes visuais, em articulação com outras áreas do saber, apoiam-se em diferentes expressões visuais; a pintura, o desenho, a escultura, a arquitetura, a gravura e a fotografia e em diversos materiais e códigos específicos, que lhe atribuem a particular identidade, enquanto forma de expressão. A expressão artística está intimamente ligada com o desenvolvimento dos sentidos, tornando-se crucial que para além de experimentar, criar e executar, que a criança manifeste a sua opinião, possa apreciar, dialogar, partilhar em momento de grupo e observar. Mas para a criança criar ela precisa de ter diversas experiências ligadas a outras áreas do saber. Quando cria uma escultura, a criança, está a explorar diferentes conceitos das ciências, nomeadamente peso, volume, misturas entre outros.

Segundo as OCEPE, deve prevalecer uma exploração e,

diálogo entre crianças e com o(a) educador(a) sobre estes elementos visuais e a sua representação em diferentes formas visuais, constituem meios de desenvolver a sua expressividade e sentido crítico. Este diálogo desperta na criança o desejo de querer ver mais e de descobrir novos elementos. (Silva et al., 2016, p.49).

É através desta reflexão que a criança relaciona as suas vivências e conhecimentos com aquilo que analisa e observa, e posteriormente com aquilo que explora e constrói, da mesma forma como aprende ciências. Bourriaud (2009) afirma que “a arte é uma atividade que consiste em produzir relações com o mundo” (p. 147). Neste sentido, a arte como meio de representação da realidade, torna-se uma construção social, espelhando a perceção que possuímos acerca de nós próprios no mundo, possibilitando-nos assumir modelos de identidade e comportamento.

O educador(a) assume um papel primordial na organização do ambiente educativo, pois deve promover situações que possibilitem a utilização de diversas modalidades expressivas, não só de forma intencional como também de exploração livre, e que estas estejam acessíveis à criança. O educador(a) deve ter o cuidado de expor os trabalhos de modo a envolver as crianças “envolvendo-as na sua escolha e na definição de critérios estéticos da sua apresentação” (Silva et al., 2016, p. 51). A exibição dos trabalhos torna-se fundamental no desenvolvimento da autoestima, pois fortalece na criança o sentimento de pertença e valorização da sua obra.

Quando o educador(a) aposta na educação artística poderá retirar dela inúmeras potencialidades. Através das artes visuais, o educador(a) adquire ferramentas que permitem detetar dificuldades e potencialidades das crianças. Assim sendo, a educação artística é um meio indispensável para o desenvolvimento da sensibilidade, do pensamento crítico e criativo. Reis (2003) refere que “a educação pela arte deve levar a cada estudante o conhecimento da arte através das civilizações, da criatividade e do processo artístico, do vocabulário e da comunicação artística” (p. 53).

A arte desenvolvida pela criança sofre mudanças ao longo do tempo e, à medida que vai crescendo, as suas aptidões artísticas tornam-se mais maduras, adquirindo maior controlo e precisão no uso dos diferentes materiais através da maturação da motricidade fina. As vivências e experiências que a criança está sujeita, vai influenciar o modo como esta observa e representa o mundo que a rodeia, pois, a ação criadora é o reinventar o que já se viu misturando e alterando as suas condições.

2.2.3. A educação pré-escolar: o desabrochar da criatividade

a criatividade assume papel de relevância e é sublinhada como uma das actividades mais concretizadoras do ser humano, servindo como tema de pesquisa científica para estudiosos de renome que investigam a inteligência e reforçam o papel de destaque da actividade criativa na produção do pensamento, reflexão e análise da realidade, inclusivamente apontando o acto de criar como elemento estabilizador entre a razão e a emoção. (Cavalcanti, 2006, p. 97)

Santos e André (2012) defendem que “a criatividade é mais fácil de reconhecer do que definir” (p.43), sendo diversas as definições existentes para este conceito. A criatividade é um fenómeno complexo, multifacetado e plurideterminado (Alencar, 2007), que exige uma abstração do mundo sem nunca se perder o vínculo com a realidade. Alguns autores consideram que só existe criatividade caso se origine um produto novo com valor para a sociedade. Concordando com a teoria de Necka e Kalwa (2001) a criatividade deve ser compreendida como uma característica individual, pertencente a cada ser humano, que se exterioriza com intensidades diferentes, isto é, a capacidade de produzir ideias novas apropriadas a cada contexto. Bem como todas as outras aptidões do indivíduo, também a criatividade pode e deve ser estimulada, proporcionando condições para o seu desabrochar. No que concerne à pertinência da criatividade na educação pré-escolar,

considera-se que esta deve ser concebida como uma dimensão relevante no desenvolvimento e aprendizagem da criança neste nível educativo. Assim sendo, assume-se como uma etapa crucial de exploração livre e criativa, constituindo-se intermediária no processo de aprendizagem e desenvolvimento da criança, contribuindo para o desenvolvimento de competências necessárias para a formação de um ser autónomo e crítico, capaz de viver em sociedade.

Na realidade, a sociedade com a qual nos deparamos, apela a pessoas criativas, capazes de ver a realidade através de novos olhares. Logo, não podemos deixar de salientar a inegável importância do lugar que a criatividade ocupa no contexto educativo.

Educar para a criatividade exige práticas e atitudes criativas, apoiadas pelo conhecimento científico e pedagógico e por uma atitude ética consistente, a par da predisposição para a mudança. Importa realçar, a valorização da criança como ser único e competente na sua aprendizagem, efetuando o reconhecimento da sua espontaneidade e desejo natural de descobrir o mundo sendo aspetos a ter em conta neste processo. Considera-se que a criatividade na educação pré-escolar deve assumir uma dimensão relevante no desenvolvimento do potencial criativo de cada criança. A educação pré-escolar deverá representar um espaço de liberdade, potenciador de novas aventuras, de momentos de experimentação e encanto, onde o educador(a) se torna o pilar da propagação da aprendizagem de cada criança que é vista segundo Esteves (2010) como “única, e por isso é necessário observar e cuidar cada uma delas como se de uma preciosidade se tratasse” (p. 24), respeitando a sua cultura e os seus conhecimentos prévios. É imprescindível proporcionar à criança momentos que provoquem o questionamento, a inquietude, a curiosidade, a descoberta e a criação, socorrendo-se de todos os seus sentidos que se entrecruzam na procura do conhecimento de si própria e do mundo. Como defende Portugal (2012) a criança no desfrutar da sua infância,

procura ir além das suas atuais possibilidades, buscando o mais difícil: passar por debaixo da cadeira, saltar o degrau da escada, chutar a bola para bem longe, fazer uma torre muito alta, escavar um túnel, pintar uma flor com muitas cores, dizer palavras difíceis. Enfim, tornar em si aquilo que ainda não o era, criar, aceder ao novo e diferente. (p. 54)

Assim sendo a educação pré-escolar assume-se como uma etapa fulcral na exploração livre e criativa, considerando-se mediadoras no processo de aprendizagem e desenvolvimento da criança, que contribuem para o desenvolvimento de competências necessárias para a formação de um ser autónomo e capaz de viver em sociedade. A propósito, Santos e André (2012) afirmam que “uma educação para a criatividade é absolutamente vital para desarmar as muitas armadilhas em que nos enredámos e para as quais não vislumbramos saídas” (p. 46). De acordo com este pensamento, é notável que um dos maiores desafios da educação pré-escolar se prenda com o facto de não deixar descurar a curiosidade da criança a respeito do mundo do qual faz parte e conceda significados àquilo que descobre. A curiosidade, a espontaneidade e a vontade de saber que tanto inquietam a criança durante a infância, contribuem para o despoletar de ideias criativas. Neste seguimento, Cavalcanti (2006) reforça que “estimular os processos criativos desde a educação iniciada na primeira infância é possibilitar à criança o desafio de aprender a criar para crescer melhor, além de prepará-la para a vida nas suas múltiplas dimensões” (p. 92). A criança em idade pré-escolar procura transmitir e dar a conhecer aos outros as suas ideias e descobertas, o que só é exequível num ambiente propício à comunicação. Assim sendo, o ambiente educativo deverá oferecer um clima de comunicação favorável, de modo que a criança se aproprie de diversos meios de expressão e comunicação e sinta que a sua atividade criadora é valorizada.

Cabe ao educador(a) proporcionar oportunidades e atribuir tempo e espaço a cada criança para descobrir o mundo que a rodeia, possibilitando assim uma aprendizagem por descoberta. Evidenciando esta ideia, os autores Edwards, Gandini e Forman (1999), realçam que não se pode ficar indiferente à ideia de que é da competência do educador de infância ajudar cada criança a escalar as suas próprias montanhas, tão alto quanto possível. Portanto, torna-se fundamental que o educador(a) considere cada criança como um ser único, que aprende e cresce num ritmo próprio, num processo que abarca, entre outros aspetos, momentos de experimentação, de exploração, de consolidação e questionamento, articulando as áreas/domínios do saber. Acreditamos verdadeiramente que para promover a criatividade da criança, as interações estabelecidas entre ela e o educador(a) têm preponderância. Quando disposta num clima relacional marcado pela afetividade, a criança sente-se mais capaz para aprender, e segura das suas atitudes,

mostrando-se à vontade com o adulto e sem medo de errar. A existência de um clima propenso a constrangimentos e tensões, estes interferem negativamente no desempenho da criança. Tal como adverte Esteves (2005) que se existir “um relacionamento frio e pouco afectuoso, não é possível a criação de um ambiente favorável à aprendizagem” (p. 12). Afirma-se então que através das relações interpessoais positivas, a criança tem acesso a ideias cada vez mais estruturadas, e contacta com a realidade, tornando-se mais predisposta para aprendizagem.

A criança em idade pré-escolar é curiosa por natureza, questiona, procura saber, descobrir e explorar situações e objetos, na tentativa de compreender o meio que a rodeia. Os adultos, não têm o direito de “colocar em perigo” o sentimento de curiosidade, desejo de descobrir, de querer experimentar e de resolver problemas, porque envolvida neste turbilhão de situações, a criança desenvolve a sua autonomia, apropria-se da cultura e do seu ser. Assim sendo, segundo Barriga (2012), o educador(a) deverá “criar condições (espaço, tempo); proporcionar vivências ou despertá-las; estar sensibilizado e desperto para desenvolver o processo criativo pois ele é, muitas vezes, mais importante que o produto final” (p. 11).

Torna-se fundamental proporcionar situações de aprendizagens significativas, em que se proporcione espaço e tempo para a criança pensar e formular hipóteses, dando oportunidade de errar e de voltar a experimentar. É através das diferentes experiências e situações vividas que as informações recolhidas do mundo vão ser correlacionadas e interligadas, partindo depois para a descoberta de novas propostas de soluções. Só desse modo é possível que se desenvolvam autonomamente e com predisposição para aceitar novos desafios propostos.

2.2.4. Articulação entre as diferentes áreas e domínios: as ciências e as artes visuais

A contemporaneidade exige uma abertura interdisciplinar, uma perspectiva de articulação de saberes, uma forma de compreender a relação do ser humano com o conhecimento.

A arte pode assumir-se como ponto de partida para debater o papel da observação em ciências, em particular, a relação entre a observação e a teoria.

Retomando os marcos históricos, a aproximação entre a Ciência e a Arte não é inovação. Tal como refere Cachapuz (2011)

há muitas maneiras válidas de valorizar e fertilizar o diálogo entre a ciência e a arte. Qualquer que seja a alternativa seguida, o que aí se afirma é o potencial criador do Homem fazedor de símbolos, quer seja através da obra-prima “O abraço amoroso entre o Universo, a Terra, Eu, o Diego e o senhor Xólotl” de Frida Kahlo ou através da lei de Lavoisier. Em ambos os casos, o que essas obras revelam é a luta do Homem para dar significado à vida, celebrar a nossa humanidade ou corrigir as limitações e a miopia do senso comum. (p. 2)

O paradigma desta aproximação remonta à obra de Leonardo da Vinci. Para Ferreira (2008) Leonardo da Vinci foi criador na Arte, inventor na Ciência e na Tecnologia, conseguindo integrar de forma paradigmática a Ciência e Arte, de tal forma que uma não seria corretamente entendida sem a outra. Embora a maior parte da sua vida tenha decorrido no século XV, Leonardo era um homem do Renascimento, pela multiplicidade das suas áreas de interesse em todos os campos do saber e pela sua personalidade multifacetada. Foi um dos pilares fundamentais deste período, deixou testemunhos impressionantes da sua criatividade e da amplitude dos seus interesses, que abarcam, para além da pintura, escultura e arquitetura, disciplinas científicas tão díspares como a anatomia, física e a astronomia.

Segundo Martins (2009) “considera que as competências não se ensinam por métodos transmissivos, é importante que a criança tenha a oportunidade de experimentar situações diversificadas e estimulantes, que lhe permitam desenvolver essas competências de forma integrada” (p. 5). Se pretendermos que a criança se torne capaz de resolver os problemas que vão surgindo, é necessário proporcionar oportunidades de trabalhar em problemas que lhe interessam, problemas esses, que surjam da sua própria tentativa de compreender o Mundo.

De acordo com Pierre Delatre (2006, citado por Quinta & Costa, 2009) “a troca recíproca e permanente entre todas as áreas curriculares (...) permite uma maior compreensão e integração dos saberes por parte dos educandos” (p. 6).

Pombo, Guimarães e Levy (1993) entendem por interdisciplinaridade “qualquer forma de combinação entre duas ou mais disciplinas com vista à compreensão de um objeto a partir da confluência de pontos de vista diferentes e tendo como objetivo final a elaboração de uma síntese relativamente ao objeto comum” (p. 13). Os mesmos autores

mencionam ainda que os educadores sentem essa articulação como uma necessidade, e por iniciativa própria realizam cada vez com mais frequência, experiências educativas que integram em si diferentes áreas do saber (Pombo, Guimarães & Levy, 1993, p. 4).

Assim sendo, o objetivo primordial da interdisciplinaridade é a integração das várias áreas curriculares, na construção do conhecimento. A perspectiva interdisciplinar deve considerar como fator de relevância, o diálogo entre as áreas do saber estabelecendo vínculos de complementaridade e convergência entre conhecimentos.

Santos, Gaspar e Santos (2014) salientam que através da Área de Conhecimento do Mundo facilmente se chega a todas as outras áreas, numa perspectiva de transversalidade do saber. Explorando as diferentes áreas e domínios como a matemática, a linguagem escrita e oral, a expressão dramática (com os jogos de imitação e representação), a dramatização de histórias, a expressão plástica (com a utilização de diferentes materiais), a educação física (através da manipulação de vários materiais e de jogos motores associados aos animais, plantas e à germinação) e a formação pessoal e social presente em todos os momentos, através das situações de cooperação, negociação, cumprimento de regras, participação na aprendizagem em grupo, partilha, entre outras.

A interdisciplinaridade é um caminho para um futuro compensador, promove o cruzamento de saberes disciplinares estabelecendo pontes e articulações criativas entre áreas que por vezes parecem estar distantes. Trabalhar com interdisciplinaridade, é envolver as diversas áreas de conteúdo, evidenciando, deste modo, a possibilidade de trabalhar o processo de ensino-aprendizagem como um todo, e não apenas em áreas fragmentadas. Ao consultar as Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (Silva et al., 2016) constata que “as áreas de conteúdo são, assim, referências a ter em conta na observação, planeamento e avaliação do processo educativo e não compartimentos estanques a serem abordados separadamente” (p. 31).

Deste ponto de vista a criança encontra-se inserida num ambiente escolar que lhe proporciona um conjunto de estímulos favoráveis à sua aprendizagem, embora a maior parte desta aconteça quando a criança tem a possibilidade de explorar o mundo que a rodeia, articulando estes conhecimentos, que vai adquirindo, com outros saberes que assimila em contexto educativo.

Portugal (2010), defende que “importa que as crianças encontrem na sala algo que responda bem às suas necessidades de desenvolvimento, estímulos necessários para desencadear atividades intensas e que atendam a todos os domínios desenvolvimentais” (p. 83).

3. METODOLOGIA ADOTADA

Nesta secção é apresentada a metodologia adotada para a concretização deste estudo. Para simplificar a sua apresentação e organização optou-se por dividir em seis subsecções que se passa a enunciar: a fundamentação da metodologia adotada (3.1); o desenho do estudo: estudo de caso (3.2); os participantes no estudo (3.3); os instrumentos e técnicas de recolha de dados (3.4); análise de conteúdo aos dados recolhidos (3.5) o plano de ação: calendarização e descrição das atividades (3.6) e, por fim, a apresentação e discussão dos resultados (4.).

3.1. Fundamentação da metodologia adotada

Para dar resposta às questões de investigação formuladas e aos objetivos definidos foi delineado um estudo de natureza qualitativa, definida por Bogdan e Biklen (1994) “como um termo genérico que agrupa diversas estratégias de investigação que partilham determinadas características. Os dados recolhidos são designados por qualitativos, o que significa ricos em pormenores descritivos relativamente a pessoas, locais e conversas” (p. 16). Ainda nesta perspetiva Afonso (2005), salienta que “a investigação qualitativa preocupa-se com a recolha de informação fiável e sistemática sobre aspectos específicos da realidade social usando procedimentos empíricos com o intuito de gerar e inter-relacionar conceitos que permitam interpretar essa realidade” (p. 14). O estudo apoia-se num desenho de estudo de caso (Afonso, 2005; Yin, 2010), enquadrado num paradigma interpretativo, procurando analisar os comportamentos, atitudes e respostas das crianças face aos temas que lhes foram apresentados, fazendo sobressair a opinião individualizada de cada criança. Durante o estudo procurou-se observar, interpretar e compreender com base nos dados obtidos, a importância de articular de forma criativa as ciências (Peixoto, 2008) com as artes visuais (Godinho & Brito, 2010; Gonçalves, 1991), patenteando a vertente lúdica intencional.

3.2. O desenho do estudo: estudo de caso

O desenho de investigação escolhido para o presente estudo foi o estudo de caso, que possibilita aos investigadores reter segundo Yin (2010) “as características holísticas e significativas dos eventos da vida real” (p. 24). O mesmo autor, defende ainda, que um estudo de caso “é uma investigação empírica que investiga um fenómeno

contemporâneo em profundidade e no seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenómeno e o contexto não são claramente evidentes” (p. 39). Procurando descrever o desenho do estudo de caso, sustentado na revisão da literatura, analisando as perspectivas de alguns autores, Ponte (2006) considera que o principal objetivo do estudo de caso é compreender o “como e os porquês” (p. 106), procurando evidenciar a sua identidade e características próprias. De acordo com Bogdan e Biklen (1994), a investigação, seguindo o desenho de estudo de caso, delimita a área de trabalho, a recolha de dados e as atividades de pesquisa focalizam-se nos “sujeitos, matérias, assuntos e temas” (p. 90). Para estes autores, esta tipologia de estudo pode incidir sobre uma organização específica ao longo de um período de tempo. Para Stake (2009) que considera que nos estudos qualitativos as perguntas de investigação se orientam geralmente para casos ou fenómenos, procurando padrões de relações imprevistas, mas também de outras já esperadas, acrescenta que “as condições situacionais não são conhecidas antecipadamente nem são controladas. Espera-se até que as variáveis independentes se desenvolvam de maneiras inesperadas” (p. 56). Assim sendo, o poder interpretativo do investigador qualitativo, torna-se crucial uma vez que se encontra em contacto direto e imediato com os acontecimentos dos quais resultam constantes revelações que direcionam as observações permitindo desse modo atuar e resolver situações espontâneas.

Quanto às técnicas de recolha de dados, Yin (2010), aponta vantagens na utilização de vários instrumentos e/ou técnicas de recolha de dados. Considera que ao aceder a informações através de várias fontes, como: documentos, registos em arquivo, entrevistas, observação direta, observação participante e outros, tendo assim o investigador acesso a uma maior diversidade de informações relativas ao fenómeno em estudo, permite intersectar toda essa informação, diminuindo assim a subjetividade, muitas vezes apontada como uma desvantagem dos estudos qualitativos.

3.3. Participantes no estudo

Para a realização deste estudo, teve-se em conta o consentimento informado, ou seja, foi enviado um pedido de autorização (anexo I) aos encarregados de educação. Essa autorização contempla uma contextualização do estudo no qual é solicitado o pedido de autorização para a realização de filmagens, fotografias, entrevistas, garantindo a análise e discussão dos resultados obtidos.

Participaram no estudo 21 crianças com idades compreendidas entre os quatro e cinco anos. O grupo apresentava-se homogéneo na faixa etária e heterogéneo quanto ao género. Nove crianças eram do sexo feminino e doze do sexo masculino. À data da recolha de dados (29 setembro 2018) todas as crianças possuíam quatro anos. Estas crianças frequentavam um jardim de infância da rede pública, pertencente ao concelho de Viana do Castelo. De modo a garantir os compromissos éticos e de proteção dos dados das crianças, optou-se por atribuir um código a cada criança, representando-a com um número antecedido pela letra C, como se pode analisar na tabela 2 do capítulo I – caracterização do grupo. Importa ressaltar, e como já foi mencionando no capítulo I deste relatório, que no grupo existiam duas crianças sinalizadas, codificadas com código C3 e C7. A criança C7 usufruía de terapia da fala numa resposta externa ao contexto educativo e a criança C3 era acompanhada pelo professor de Ensino Especial no contexto educativo uma vez por semana.

Além da investigadora e do grupo de crianças acima supracitado, participou neste estudo, ainda que de forma indireta, a Educadora Cooperante, a Auxiliar de Ação Educativa e o par pedagógico da PESII.

3.4. Instrumentos e técnicas de recolha de dados

A recolha de dados ocorreu no ambiente educativo habitual dos participantes, ou seja, o contexto de sala e o meio envolvente, foi realizada pela investigadora, contando com a colaboração e apoio do seu par pedagógico.

Ponte (2006) considera que o estudo de caso deve recorrer a uma variedade de instrumentos e estratégias, assim sendo, neste estudo qualitativo optou-se, nomeadamente, pela realização de inquérito por entrevista às crianças, observação participante, registos individuais das crianças, registos fotográficos e registos áudio e vídeo.

3.4.1. Observação participante

A observação participante foi uma ferramenta fundamental para o desenvolvimento do estudo, pois auxiliou na compreensão do contexto, das pessoas que nele se inserem e nas suas interações. O estudo apresentado iniciou-se através da observação direta, que “permite o conhecimento direto de fenómenos tal como eles acontecem num determinado contexto” (Máximo-Esteves, 2008, p. 86). Bogdan e Biklen (1994), consideram que a observação representa a melhor técnica de recolha de dados em estudos com uma abordagem qualitativa de natureza interpretativa, que decorreram num contexto natural e no qual o investigador-observador estava inserido para observar os participantes. Para Reis (2008) na observação participante o investigador assume-se como alguém que participa nas atividades, desempenhando um papel importante nas situações que estão a ser estudadas. Neste tipo de observação, o investigador deverá fazer parte da situação a ser observada, compreendendo os papéis daqueles que quer estudar.

Desta forma, e evidenciando a opinião dos diferentes autores, no presente estudo realizou-se uma observação na qual o investigador, assumiu um papel ativo no contexto, interagindo com os participantes. O facto de a observação participante decorrer no contexto de sala, permitiu uma observação direta de interações, comportamentos e narrativas dos participantes face às propostas apresentadas.

3.4.2. Inquérito por entrevista aos participantes

Segundo Máximo-Esteves (2008) “as entrevistas são uma das estratégias mais utilizadas na investigação educacional” (p. 92). De acordo com Bogdan e Biklen (1994) as entrevistas, num estudo qualitativo podem ser usadas de duas formas. A primeira é que uma delas pode ser vista como uma estratégia dominante para a recolha de dados, e a outra forma pode ser usada em conjunto com a observação participante, análise de documentos e outras técnicas. Embora, em qualquer das situações a entrevista tenha como objetivo a recolha de dados descritivos, ela permite aos investigadores desenvolverem as suas ideias sobre o modo como encaram vários aspetos do mundo.

Para Aires (2011) a entrevista é uma das maneiras mais comuns e relevantes para um estudo qualitativo, pois através desta possibilita uma variedade de utilizações e contribui para as entrevistas em grupo. Neste mesmo sentido, a autora sublinha ainda os tipos de entrevistas utilizadas, sendo que estas apresentam três características que servem como forma de diferencia-las. Há entrevistas que se desenvolvem com um ou mais intervenientes, há ainda outras entrevistas que envolvem temas mais amplos, ou aquelas apenas que envolvem um tema e ainda há as entrevistas que são diferentes, pois dependem da estrutura das questões. No caso desta investigação qualitativa, foram utilizadas técnicas de entrevistas, recorrendo à entrevista semiestruturada, ou seja, continha perguntas abertas que requeriam um leque de informações para possíveis explorações do assunto.

Para ser um bom entrevistador, Bogdan e Biklen (1994) afirmam que “comunica ao sujeito o seu interesse pessoal, estando atento, acenando com a cabeça e utilizando expressões faciais apropriadas” (p. 136). Sublinham ainda que devem ser motivantes para que o entrevistado seja objetivo e claro.

Deve-se recorrer à entrevista quando se pretende conhecer o ponto de vista do outro em relação às temáticas a abordar no contexto da investigação-ação. No presente estudo, a entrevista surgiu como um instrumento que contribuiu para complementar a aprendizagem de conceitos de ciências através das artes visuais e vice-versa, permitindo fazer inferências e retirar conclusões, com algum grau de objetividade, reforçando a validade deste estudo.

As entrevistas de cariz semiestruturado, permitiram avaliar as preferências das crianças relativamente às temáticas e aprendizagens abordadas. Estas foram efetuadas no final das temáticas dinamizadas, onde se pretendia obter as opiniões das crianças relativamente às atividades realizadas bem como um registo, por via de um desenho, do momento que mais gostaram de experienciar.

Na tabela 3 pode ser observado o guião da entrevista com as questões realizadas aos participantes do estudo.

Tabela 3

Guião da entrevista às crianças (N=21)

Questões	
1.	O que gostei mais de aprender?
2.	Qual foi o momento mais divertido?
3.	Qual foi a temática preferida?
Dinossauros; Girassóis de Van Gogh; Mistura as Cores; Leonardo da Vinci	

3.4.3. Registos fotográficos, gravações áudio e vídeo

Para Bogdan e Biklen (1994) os registos fotográficos possibilitam obter “fortes dados descritivos, que são muitas vezes utilizados para compreender o subjetivo e são frequentemente analisados indutivamente” (p. 183). Os mesmos autores referem ainda que esta técnica de recolha de dados, permite alcançar informações sobre os sujeitos e a forma como interagem em determinadas situações. Salientam ainda, que a existência deste tipo de registos possibilitam, mais tarde recordar e estudar particularidades que poderiam ser esquecidas ou não tratadas, caso não se possuísse este tipo de registos, permitindo ainda, relembrar e refletir sobre os acontecimentos que se sucederam.

No estudo que se apresenta os registos fotográficos, gravações de áudio e vídeo consideraram-se essenciais na recolha dos dados efetuada ao longo do estudo, permitiram captar as ações dinamizadas pelos participantes, a interação com a investigadora, a exploração das tarefas de grupo e individuais. Assim sendo, esta ferramenta tornou-se crucial, permitindo à investigadora orientar o estudo, analisando os diálogos entre a mesma e as crianças, recolhendo narrativas dos participantes no decorrer das implementações das atividades.

3.4.4. Registos das crianças - desenhos

O desenho das crianças integrou o presente estudo, dado que, as artes visuais estavam patentes no seu desenrolar, ou seja, foram realizados registos através do desenho, de forma intencional, para recolher dados, no entanto, em algumas atividades propostas o desenho das crianças assumia um carácter criativo e de transposição de saberes.

De acordo com Máximo-Esteves (2008) a análise dos artefactos criados pelas crianças é fundamental quando o foco do estudo é centrado na aprendizagem das crianças. Os trabalhos efetuados pelas crianças, quando organizados de forma cuidada, transformam-se numa base de dados sólida para compreender as suas transformações ao longo do tempo. Autores como Scareli e Gava (2016), demonstram que a partir do contacto com vários produtos culturais e respetivas imagens, as crianças elaboram diversas visões do seu meio social e uma das formas de expressarem essas influências é através do desenho.

3.5. Análise de conteúdo aos dados recolhidos

A análise e discussão dos resultados será concebida, com base na informação recolhida para o estudo. Essa informação resulta da aplicação dos instrumentos e técnicas de recolha de dados citados na secção 3.4. do presente trabalho. Para tal, será efetuada uma análise pormenorizada dos dados recolhidos, definindo duas dimensões que orientam e categorizam a análise de dados. Nesta investigação, a categorização processa-se de forma dedutiva, partindo das questões de investigação e do guião de entrevista, e de forma indutiva analisando os dados obtidos nas implementações das atividades.

As duas dimensões de análise apresentam-se do seguinte modo, as atividades/tarefas implementadas, com o intuito de compreender de que modo as ciências e a Expressão Plástica podem ser articuladas, proporcionando atividades criativas. Por fim, o inquérito por entrevista aos participantes, baseado nas aprendizagens e momentos experienciados, salientando as opiniões e interesses das crianças face às atividades apresentadas. Este por sua vez, foi requerido às crianças na última intervenção, tendo sido efetuado uma retrospectiva das aprendizagens e momentos significativos vivenciados. Anteriormente à realização do inquérito por entrevista, os participantes visualizaram um vídeo com as sessões de implementações efetuadas até à data, tendo sido levado para o contexto marcadores temáticos, representados por imagens associadas às atividades, permitindo a ordenação temporal dos acontecimentos.

3.6. Plano de ação: calendarização e descrição das atividades

Abaixo apresenta-se a tabela 4 em modo de síntese da calendarização e designação das atividades desenvolvidas no âmbito da PESII. As atividades dinamizadas estavam organizadas por temáticas, ou seja, para cada semana de implementação estava definido um tema, que era explorado com atividades diversificadas. Durante o estudo foram desenvolvidas 16 atividades que englobaram conceitos das ciências e da arte nomeadamente as artes visuais. A Prática de Ensino Supervisionada II teve a duração aproximada de 4 meses, entre outubro de 2018 a janeiro de 2019, sendo que nas últimas 4 semanas as atividades implementadas foram desenvolvidas no âmbito do presente estudo.

Tabela 4

Calendarização das atividades

Tema	Designação das atividades	Datas
Dinossauros	- “O ovo misterioso”	12 a 16 novembro 2018
	- “Fósseis”	
	- “Sou um T-REX”	
	- “O Dinossauro nasceu!”	
Os Girassóis de Van Gogh	- “A maior flor do Mundo”	26 a 30 novembro 2018
	- “Doze girassóis numa jarra”	
	- “Vamos recriar Van Gogh”	
	- “Sementeira dos Girassóis”	
Misturar as Cores	- “O pequeno azul e o pequeno amarelo”	10 a 14 dezembro 2018
	- “Mistura as Cores”	
	- “Ilusão de ótica”	
	- “Brinquedos com Ciência”	
À Descoberta de Leonardo da Vinci	- “Pintor ou Inventor?”	7 a 11 janeiro 2019
	- “Paraquedas”	
	- “Vamos recriar a Mona Lisa”	
	- “O que sabemos sobre Leonardo da Vinci”	

De seguida são apresentadas as atividades de forma individualizada, definindo os objetivos; os recursos materiais utilizados; a organização; a descrição da atividade; o tempo previsto para a sua realização.

3.6.1. Atividade: “O ovo misterioso”

Objetivos:

- Despertar o interesse das crianças para a temática dos dinossauros;
- Identificar diferentes espécies de dinossauros;
- Despertar a curiosidade da criança para adivinhar o objeto surpresa;
- Efetuar os procedimentos pré-estabelecidos para que o ovo cresça;
- Desenvolver as capacidades expressivas e criativas através de experimentação e produções plásticas;

Recursos materiais:

- Livro “Dinossauros Atrevidos” Jack Tickle (fig. 16);
- Mascote Dinossauro Dino (fig. 16);
- Caixa das surpresas;
- Ovo de Dinossauro (fig. 16);
- Cola;
- Folhas verdes e brancas;

Organização: Momento de grande grupo/ momento de pequeno grupo;

Descrição da atividade: Esta atividade pretendia ser dividida em três momentos, no primeiro momento, realizava-se a leitura e exploração da história pop-up “Dinossauros atrevidos”, e explorava-se conceitos das ciências tais como: as diferentes formas de locomoção, as diferentes espécies, e alimentação entre outras. De seguida, seria criado o efeito surpresa, recorrendo à caixinha das surpresas, que pretendia surpreender o grupo com um ovo de dinossauro e as regras para cuidar dele. A investigadora explicará ao grupo, os procedimentos, ou seja, colocar o ovo dentro de um recipiente transparente e o ovo deverá ficar todo coberto com água. Posteriormente terão que esperar alguns dias até que o ovo parta e nasça o bebé dinossauro. A última atividade consistirá na articulação do conhecimento do mundo com as artes plásticas, utilizando a técnica da colagem de formas geométricas para representar uma espécie de dinossauros à escolha da criança.

Tempo previsto: 60 minutos

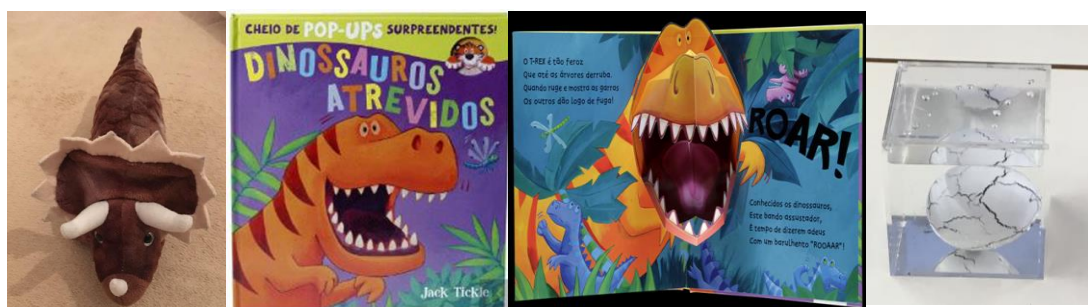


Figura 16 – Fantoche Dino; Livro Dinossauros Atrevidos; ovo misterioso

3.6.2. Atividade: “Fósseis”

Objetivos:

- Descrever e procurar explicações para fenómenos e transformações que observa no meio físico e natural;
- Identificar diferentes fósseis;
- Reconhecer e mobilizar elementos da comunicação visual, tanto na produção e apreciação das suas obras, como em imagens e objetos que observa;
- Desenvolver capacidades expressivas e criativas através de experimentações e produções plásticas;

Recursos materiais:

- Computador/projetor;
- Vídeo “Fóssil para que te quero?” (https://www.youtube.com/watch?v=f4X3XzMf0_Y)
- Dinossauros e formas plásticas de dinossauros;
- Colar de âmbar;
- Pasta de modelar;
- Fio verde;
- Utensílios de modelagem;
- Folhas brancas;
- Lápis de cor.

Organização: Momento de grande grupo/ momento de pequeno grupo;

Descrição da atividade: As crianças assistiriam a um pequeno vídeo sobre o que é um fóssil, enquadrando a temática que será posteriormente explorada. No final a investigadora colocou questões para averiguar os conhecimentos prévios das crianças sobre a temática, bem como explicou que os fósseis são registos de seres que existiram

no passado e que, de alguma forma, foram conservados. Esses seres podem estar preservados em rochas, areia, gelo, âmbar sem se degradarem. No entanto é importante que saibam que os fósseis não são apenas ossos, mas também, pegadas, dentes, fezes. A investigadora irá mostrar às crianças a presença de fósseis num colar de âmbar, bem como outros exemplos de fossilização. O desafio sugerido às crianças consistiu na criação de um fóssil de dinossauro, sendo a primeira etapa, a elaboração do projeto do fóssil, onde desenharam a forma que teriam de dar à pasta de modelar e escolher a parte do dinossauro que desejavam estampar. Posteriormente irão colocar mãos à obra e modelar a pasta de acordo com o que idealizaram no projeto, efetuando a estampagem de uma ou mais partes dos dinossauros.

Tempo previsto: 60 minutos

3.6.3. Atividade: “Sou um T-REX”

Objetivos:

- Compreender e identificar características distintivas dos seres vivos;
- Identificar a sombra como ausência de luz;
- Utilizar e recriar o espaço e objetos, atribuindo-lhes significados múltiplos em atividades de jogo dramático/situações imaginárias;
- Explorar a sua própria sombra no exterior com a luz solar;

Recursos materiais:

- Vídeo da canção T-REX (<https://www.youtube.com/watch?v=rN9ldLLkShk&t=17s>)
- Computador/colunas/ projetor;
- 1 foco de luz;
- Imagens de dinossauros coladas nos paus de espetada;
- Papel celofane colorido;
- Dinossauros de brincar;

Organização: Momento de grande grupo/ momento de pequeno grupo;

Descrição da atividade: A atividade consistiu inicialmente no jogo do imaginário, em que teriam de imitar um dinossauro T-REX com recurso à canção e vídeo “Sou um T-REX”. Posteriormente a investigadora irá questionar se as crianças se aperceberam que o T-REX fazia sombras assustadoras para que os outros dinossauros ficassem amedrontados. E a partir dessa situação surgirá o desafio de criar uma projeção colorida com fantoches de

dinossauros. Era necessário de um foco de luz e papel celofane para dar cor à projeção. Imaginando que eram T-REX serão proporcionadas explorações de sombras assustadoras e coloridas com a cor vermelha e azul. Possibilitou-se ainda a criação de pequenas histórias/enredos recorrendo às sombras de dinossauros. Em momento de grande grupo, a investigadora questionará o grupo de como se poderá fazer sombras.

Aproveitando a luz do sol, para fazer sombras, as crianças foram convidadas a deslocarem-se até ao parque, e o primeiro desafio será procurar a própria sombra. De seguida, o grupo foi reunido para procurar a sombra nas paredes. De seguida será explorou-se com o grupo, as sombras utilizadas em situação de sala, e ainda os dinossauros de plástico para que pudessem explorar e criar sombras com os dinossauros.

Tempo previsto: 60 minutos

3.6.4. Atividade: “A Maior Flor do Mundo”

Objetivos:

- Despertar a curiosidade da criança para o tema;
- Estimular a criança para a realização das atividades;
- Utilizar diferentes suportes tecnológicos nas atividades do quotidiano, com cuidado e segurança;
- Utilizar a linguagem oral, comunicando eficazmente, sobre o que visualizou;
- Desenvolver capacidades expressivas e criativas através de experimentação e produções plásticas;

Recursos materiais:

- Computador/projetor/colunas;
- Vídeo da curta metragem de José Saramago “A maior flor do Mundo” (<https://www.youtube.com/watch?v=mFfGzmS7aFI>)
- Folhas de papel cavaleiro A4;
- Marcadores e lápis de cor.

Organização: Momento de grande grupo/ momento de pequeno grupo;

Descrição da atividade: A investigadora apresentará ao grupo a curta metragem intitulada “A Maior Flor do Mundo” de José Saramago. Explicou às crianças que José Saramago, foi um escritor português, que escreveu livros para adultos e crianças, e foi o único escritor português, que até à data ganhou um prémio muito importante, o prémio

Nobel. No final da visualização, irá proporcionar-se um diálogo com as seguintes questões orientadoras:

- Qual era a flor maior do mundo?
- O que fez o menino à flor?
- O que aconteceu à flor quando o menino lhe deitou água?
- O que fez a flor ao menino como agradecimento por ele lhe ter dado água?

Posteriormente, as crianças irão realizar o registo, em desenho, do momento da história que mais gostaram, e depois irão recontar a história para que a investigadora efetue o registo escrito, tal como o escritor referiu, no final do vídeo.

Tempo previsto: 60 minutos

3.6.5. Atividade: “doze girassóis numa jarra” e “vamos recriar Van Gogh”

Objetivos:

- Conhecer a obra “doze girassóis numa jarra” de Vincent Van Gogh;
- Apreciar uma obra de arte, a partir da observação de várias modalidades expressivas, exprimindo a sua opinião e leitura crítica;
- Observar e comentar obras do pintor Van Gogh;
- Identificar e reconhecer características acerca do pintor Vincent Van Gogh;
- Recriar o quadro de Van Gogh, através da pintura com aguarela;
- Efetuar a cromatografia nos filtros de café;

Recursos materiais:

- Moldura com a obra “doze girassóis numa jarra” (fig. 17);
- Imagens acerca de Vincent Van Gogh (anexo 2);
- Cartaz das ideias;
- Folhas impressas com os elementos: mesa e jarra e moldura à volta (fig. 17);
- Aguarela amarela, castanha e cor de laranja;
- Pincéis;
- Marcadores amarelo, castanho, laranja.

Organização: Momento de grande grupo/ momento de pequeno grupo;

Descrição da atividade: A atividade iniciou pela observação e diálogo em momento de grupo sobre a obra “doze girassóis numa jarra”, do pintor Vincent Van Gogh. A mascote o pincel mágico, transmitiu que o responsável tinha que procurar a surpresa no cantinho da

pintura. Em momento de grande grupo a investigadora comunicou ao grupo para observar a obra de arte e irá realizar um diálogo orientado:

- Já tinham visto esta obra de arte alguma vez? Onde?
- O que podemos observar neste quadro?
- Que espécie de tintas acham que foram utilizadas?
- Quem será que pintou este quadro?
- Quais foi as cores que o pintor utilizou?

E quanto girassóis pintou? Vamos contar?

- Os girassóis são todos iguais?

Posteriormente em momento de grande grupo foi construído um cartaz sobre “O que sabemos sobre Vincent Van Gogh”. A investigadora explicou que iam fazer um jogo para descobrir algumas características sobre o pintor.

Posteriormente imaginavam que eram pintores, como Vincent Van Gogh, e tinham que recriar a sua obra utilizando diferentes técnicas artísticas. As crianças pintaram com aguarela os elementos que estão na folha: mesa, jarra e o plano de fundo. Na manhã seguinte, deram continuidade à recriação da obra, observando o que ainda falta fazer para que se assemelhe à obra verdadeira. Para a realização dos girassóis, utilizou-se o procedimento científico da cromatografia simples. Com a utilização de filtros de café e marcadores de cor castanha e amarelo, as crianças vão fazer um círculo com marcador no centro, posteriormente utilizam o pincel e colocam umas gotas de água no centro, e a magia acontece, os girassóis crescem. Assim que os filtros estiverem secos, as crianças recortam e colam na folha já pintada, e utilizando o marcador verde, desenhavam os caules dos girassóis.

Tempo previsto: 2 manhãs



Figura 17 – Obra “doze girassóis numa jarra” e modelo do quadro fornecido as crianças

3.6.6. Atividade: “Sementeira dos Girassóis”

Objetivos:

- Compreender os conhecimentos das crianças relativamente às sementes;
- Realizar a sementeira dos girassóis;
- Enumerar os procedimentos da sementeira;
- Ordenar os acontecimentos do ciclo do girassol através das imagens;

Recursos materiais:

- Dois pacotes de sementes de girassóis: comum e gigante (fig. 18);
- Garrafas plásticas com a identificação da criança;
- Saco de terra;
- Água e regador;

Organização: Momento de grande grupo/ momento de pequeno grupo;

Descrição da atividade: O responsável verifica o correio que trazia um pacote com sementes de girassol. A investigadora questionou as crianças em momento de grande grupo, orientando o seu diálogo com as seguintes questões:

- Para que servem as sementes?
- De que serão estas sementes?
- E o que podemos fazer com elas?
- E o que precisamos para semear estas sementes?

As crianças em pequenos grupos realizaram a sementeira dos girassóis, colocando a terra e escolhendo as sementes da espécie de girassol que desejam semear, e por fim irão cobrir novamente com terra. No final a investigadora irá apresentar uns cartões com imagens das etapas do ciclo do girassol (fig. 18) de modo a que as crianças os ordenem sequencialmente, por ordem de acontecimentos, desde a sementeira até ao produto final, o óleo de girassol.

Tempo previsto: 45 minutos



Figura 18 – Pacotes das sementes de girassol e imagens do ciclo do girassol

3.6.7. Atividade: “O pequeno azul e o pequeno amarelo”

Objetivos:

Despertar atenção das crianças para o tema, utilizando diferentes técnicas (plasticina);

Desenvolver capacidades expressivas e criativas através de experimentação e produções plásticas;

Misturar as cores para obter uma cor nova;

Utilizar o diagrama de venn para considerar o conjunto das cores;

Recursos materiais:

Livro da história “pequeno azul e pequeno amarelo” de Leo Leoni (fig. 19);

Sacos com plasticina azul e amarela;

Tinta azul e amarela;

Folhas com diagrama de Venn.

Organização: Momento de grande grupo/ momento de pequeno grupo;

Descrição da atividade: A atividade iniciou-se com a modelação de plasticina, efetuando a modelagem de duas pequenas bolas, uma azul e outra amarela, para posteriormente serem colocadas num saco, com uma mensagem de interação com a família. No cantinho da leitura as crianças desfrutaram da leitura da obra “o pequeno azul e o pequeno amarelo”, a investigadora utilizou duas bolinhas de plasticina, uma azul e outra amarela, e à medida que conta a história utilizava as bolinhas para dinamizar. No final da história a investigadora proporcionou um diálogo acerca da história, baseando-se nas seguintes questões:

- Com quem morava o pequeno azul?
- Quem era o melhor amigo do pequeno azul?
- O que aconteceu ao pequeno azul e ao pequeno amarelo quando se encontraram?

Após o diálogo, o grupo terá o desafio de representar a capa do livro no diagrama de Venn, tal como se encontra representando na capa do livro, utilizando apenas duas cores, o azul e o amarelo, e no centro terão que obter a cor verde.

Tempo previsto: 60 minutos

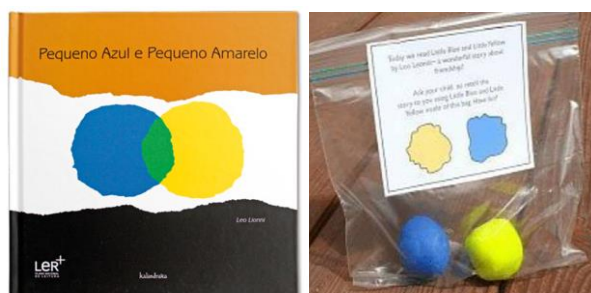


Figura 19 - Livro "Pequeno azul e pequeno amarelo" e plasticina que foi partilhada com a família

3.6.8. Atividades: “Mistura as Cores” e o “Arco Íris”

Objetivos:

- Misturar as cores com os dedos;
- Identificar as cores primárias;
- Compreender os conhecimentos das crianças sobre o fenómeno do arco-íris;
- Efetuar decomposição da luz branca;
- Executar os procedimentos da experiência do arco-íris;
- Prever, observar e descrever acontecimentos da experiência;
- Efetuar o registo da experiência arco-íris;

Recursos materiais:

- Livro “Mistura as Cores” de Hervé Tullet (fig. 19);
- Tintas e pincéis;
- História: “Natal nas asas do arco-íris” (fig. 19);
- Copos de vidro;
- Papel de cozinha absorvente;
- Corantes alimentares;
- Lápis de cor;
- Folha de registo da experiência arco-íris (fig. 20);
- Projeto e colunas.

Organização: Momento de grande grupo/ momento de pequeno grupo;

Descrição da atividade: A atividade iniciou-se com a exploração da história “Mistura as Cores” de Hervé Tullet, no cantinho da leitura, e de apoio à leitura estará um prato com as seguintes cores: amarelo, azul, vermelho. A história foi dinamizada pela investigadora com a participação das crianças que se aproximam quando solicitadas aleatoriamente, e colocaram o dedo na cor solicitada e misturarão com a cor do colega, apresentando aos amigos o resultado obtido, verificando se a cor conseguida é igual à que consta no livro.

Posteriormente em momento de grande grupo, realizaram o cartaz “Mistura as Cores”, com as cores abordadas na história. Aleatoriamente, a investigadora chamou duas crianças e pintou a mão e colocou no expositor. As crianças juntaram as mãos, o que lhes permitiu verificar a mistura cromática. No momento após o recreio, as crianças regressam à sala, para visualizarem uma história que foi projetada intitulada “Natal nas asas arco-íris”, contada pela investigadora com auxílio do suporte digital. A história retrata valores e a realidade social com que atualmente as crianças se deparam; pais muito ocupados e stressados, quase sem tempo para as crianças. Este episódio era vivido à luz do olhar de uma criança, o Jerónimo, que pensa o que será mais importante do que a magia do Natal? Com a magia da fada Ariela, que torna todos os sonhos possíveis, transforma a cidade do Jerónimo numa cidade alegre e colorida. E partindo da magia da fada Ariela, foi efetuada a decomposição da luz branca que se transformou num belo arco íris dentro da sala de atividades.

As crianças participaram ativamente na realização da decomposição da luz branca, realizando contagens do número das cores do arco-íris, identificando as cores do arco-íris, contando o número de gotas do corante e acrescentando a água nos copos tendo em conta a regra definida (copo sim; copo não), colocando o papel absorvente nos copos.

A investigadora colocou as seguintes questões:

- O que acham que vai acontecer?
- O que vai acontecer aos copos que estão vazios?
- Porque é que colocamos sete copos?

No final, as crianças efetuaram o registo da experiência, com base nas previsões efetuadas.

Tempo previsto: 90 minutos



Figura 20 - Livro "Mistura as Cores" e "Natal nas asas do Arco-íris"

EXPERIÊNCIA CIENTÍFICA – ARCO-ÍRIS						
VAMOS REGISTRAR						
						
1	2	3	4	5	6	7

Figura 21 - Folha de registo da experiência arco-íris

3.6.9. Atividades “ilusão de ótica” e “brinquedos com ciência”

Objetivos:

- Colorir uma imagem que produz ilusão de ótica;
- Identificar imagens que produzem ilusão de ótica;
- Construir um disco de Newton;
- Utilizar técnicas como recortar, colar, furar, que permitam construir os brinquedos com ciência;
- Brincar e explorar o disco de Newton e a bola mistura cores;
- Valorizar a descoberta do cientista Isac Newton, observando o disco de Newton;

Recursos materiais:

- Imagens que produzem ilusão de ótica (fig. 22);
- Atividade das mãos para colorir;
- Lápis de cor;
- Cola;
- Cartão;
- Tesouras;
- Imagem do disco das cores (fig. 22);
- Furadores;
- Rebites;
- Attachés;
- Papel celofane, azul, vermelho, amarelo e verde;
- Disco de Newton.

Organização: Momento de grande grupo/ momento de pequeno grupo;

Descrição das atividades: O responsável foi verificar o correio, que trazia um envelope, com imagens de ilusão de ótica. Após a observação, a investigadora questionou as crianças sobre as imagens apresentadas. Indicou que eram imagens de ilusão de ótica, o que significa que podem enganar a visão humana, ou seja, faz com que vejamos coisas que não estão presentes. Assim recriaram uma imagem que provocasse ilusão de ótica, recorrendo à pintura com cores. Foi atribuído a cada criança uma folha com o contorno de duas mãos e tinham de dar continuidade à cor, pintado as linhas dentro das mãos obedecendo ao critério pré-definido.

Em momento de grande grupo, foi comunicado às crianças que teriam de realizar “brinquedos com ciência”, pois era a prenda que iam levar para casa, para puderem brincar e aprender. As crianças construíram os próprios brinquedos, o disco das cores e a bola mistura cores. Para o disco das cores as crianças terão que recortar a forma circular do disco e colocar os rebites, e para a bola mistura cores, tinham que furar escolhendo o motivo natalício que desejavam.

Foi dedicada uma manhã para explorar e brincar com os brinquedos realizados, colocar o disco a girar e a bola a misturar as cores, assim que é virada para uma fonte de luz.

O grupo recebeu uma encomenda, dentro da caixa estava o Disco de Newton, a investigadora colocou o disco a girar, ligando à eletricidade, para que as crianças observassem o fenómeno, posteriormente estabeleceu-se um diálogo.

Tempo previsto: 2 manhãs (90 minutos cada)

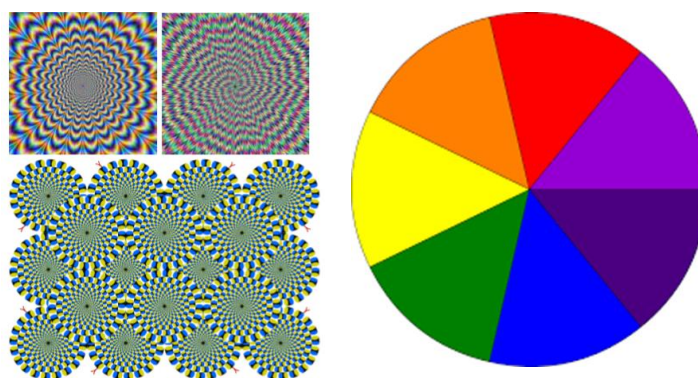


Figura 22 – Imagens de ilusão de ótica e disco das cores

3.6.10. Atividades “pintor ou inventor?” e “paraquedas”

Objetivos:

Observar diferentes tipos de lentes;

Identificar as invenções de Leonardo da Vinci tendo por base a exploração da história;

Dialogar sobre o Leonardo da Vinci;

Recriar invenções de Leonardo da Vinci;

Construir helicópteros de papel;

Recortar e montar o helicóptero;

Observar o funcionamento do helicóptero;

Lançar o paraquedas;

Identificar os materiais utilizados para construir o paraquedas;

Construir dois paraquedas em grupos;

Identificar os procedimentos para a construção do paraquedas;

Recursos materiais:

História “Leonardo da Vinci – Pintor ou Inventor?” (fig. 23);

Caixa com duas lupas;

Folhas de registo biográfico de Leonardo da Vinci (anexo 3);

Lápis de cor;

Tesouras;

Clips;

Helicópteros de papel (fig. 23);

Caixa com paraquedas;

Dois sacos de plástico de 50l;

Tesoura;

Fita Cola;

Fios;

Duas peças de lego;

Organização: Momento de grande grupo/ momento de pequeno grupo;

Descrição da atividade: A atividade iniciou-se com a leitura da obra “Leonardo da Vinci: pintor ou inventor?” (fig. 23). No final da história a investigadora estabeleceu um diálogo sobre a mesma efetuando o as seguintes questões:

- Como se chamava o homem mais talentoso de todos os tempos?
- Onde nasceu Leonardo da Vinci?

- Lembram-se que profissões teve Leonardo da Vinci?
- Para além de genial, Leonardo era muito bonito, como é que ele era?
- Quais foram as pinturas mais conhecidas?
- E quais foram as suas invenções?

A atividade seguinte consistiu na pintura de um pequeno registo biográfico de Leonardo da Vinci, as crianças tinham que pintar o Leonardo de acordo com as características mencionadas na história. Em momento de grande grupo a investigadora explicou que iam recriar uma invenção do Leonardo da Vinci e pediu que tentassem adivinhar. Fizemos helicópteros de papel, primeiro construímos, recortando o papel atribuído a cada criança de forma retangular, com um padrão, de seguida tiveram ajuda para colocar o clip a unir as faces. Assim que todos finalizaram foram colocar a voar no exterior.

No dia seguinte, o responsável verificou o correio, que presenteou o grupo com uma encomenda.

- O que será esta encomenda? questionou a investigadora, enquanto ia abrindo a caixa que continha um paraquedas. A investigadora levou o grupo para o parque e lançou o paraquedas de um ponto alto, para que as crianças pudessem observar. De seguida estabeleceu um diálogo sobre os materiais de que era feito o paraquedas apresentado.

- Que materiais utilizaram para construir este paraquedas?

De seguida a investigadora levou as crianças para a sala e em momento de grande grupo lançou o desafio de construírem dois paraquedas. A atividade foi realizada em simultâneo dividindo a turma em dois grupos. Estava à disposição uma mesa com materiais necessários e as crianças tiveram que procurar e pensar como iam montar o paraquedas. Assim que os paraquedas estavam concluídos, experimentaram no parque colocando-os a voar.

Tempo previsto: 2 manhãs (90 minutos cada)



Figura 23 – Helicópteros de papel e história do Leonardo da Vinci

3.6.11. Atividade “vamos recriar a Mona Lisa”

Objetivos:

- Utilizar diferentes suportes tecnológicos nas atividades do quotidiano, com cuidado e segurança;
- Conhecer a obra “Mona Lisa” de Leonardo da Vinci;
- Apreciar uma obra de arte, a partir da observação de várias modalidades expressivas (pintura e desenho), expressando a sua opinião e leitura crítica;
- Recriar o quadro “Mona Lisa” de Leonardo da Vinci;
- Utilizar a técnica do mosaico – colagem;
- Pintar elementos de fundo com aguarela;

Recursos materiais:

- Quadro da Mona Lisa;
- Filme “o inventor de sonhos” (<https://www.youtube.com/watch?v=aOqn6adJH84>);
- Projektor e acessórios;
- Folhas de pintura com o contorno da Mona Lisa (fig. 24);
- Papel de lustro, castanho, preto e verde;
- Cola;
- Aguarelas;
- Pincéis;
- Marcadores.

Organização: Momento de grande grupo/ momento de pequeno grupo;

Descrição da atividade: A exploração da atividade iniciou com a visualização de um pequeno vídeo “Leonardo o inventor de sonhos”. Posteriormente foi analisada a obra “Mona Lisa” e foi proporcionado um diálogo com as seguintes questões orientadoras:

- O que podemos observar?
- Quais foram as cores utilizadas pelo pintor?
- Em que posição está Mona Lisa?
- Que paisagem podemos observar?
- Que outro nome se dá a esta obra?

Posteriormente a investigadora, apresentou uma folha com o busto de Mona Lisa para que as crianças possam recriar a obra “Mona Lisa” de Leonardo da Vinci utilizando

diferentes técnicas plásticas. Para a roupa, cabelo e banco, utilizarão a técnica do mosaico, colando pedacinhos de papel de lustro com a cor que mais se aproxima. Para a cara, mãos, busto e plano de fundo, realizaram pintura com aguarela. Para os elementos faciais utilizaram marcadores e realizam seguindo a própria criatividade.

Tempo previsto: 90 minutos



Figura 24 - Quadro Mona Lisa para utilização de técnicas artísticas

3.6.12. Atividade “o que sabemos sobre Leonardo da Vinci”

Objetivos:

- Identificar características e invenções do Leonardo da Vinci;
- Pintar imagens relativas às características do Leonardo da Vinci, respeitando o critério cor;
- Representar através do desenho as invenções de Leonardo da Vinci;
- Identificar as principais obras de Leonardo da Vinci;

Recursos materiais:

- Cartolina branca e folhas coloridas;
- Imagens para colorir;
- Folhas de desenho;
- Lápis de cor e marcadores;
- Cola.

Organização: Momento de grande grupo/ momento de pequeno grupo;

Descrição da atividade: A atividade consistiu na construção do placard sobre “o que sabemos sobre Leonardo da Vinci”. As crianças tinham que desenhar ou pintar imagens

que caracterizavam Leonardo da Vinci e as suas invenções. Foi distribuído aleatoriamente por cada criança folhas para colorir as imagens de Leonardo da Vinci, a Mona Lisa, bandeira da Itália, as letras do nome entre outros.

Relativamente às invenções a investigadora solicitou que as crianças representassem através do desenho, assim como, copiassem através do modelo fornecido, algumas profissões de Leonardo da Vinci.

Quando todos tinham a tarefa concluída, foi colado no cartaz as imagens, salientando a biografia do autor, as invenções e as obras. No final, a investigadora efetuou um balanço das aprendizagens.

Tempo previsto: 60 minutos

4. APRESENTAÇÃO, INTREPERTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta secção são apresentados, analisados e discutidos os dados recolhidos ao longo do estudo. De modo a facilitar a sua apresentação, optou-se por dividir esta secção em subsecções, ordenadas segundo as dimensões de análise e pela ordem de implementação. Assim sendo, são apresentados os dados resultantes: das atividades desenvolvidas com as crianças (4.1); e o inquérito por entrevista realizado às crianças (4.2).

4.1. Atividades desenvolvidas com as crianças

4.1.1. “O ovo misterioso”

O fantoche Dinossauro Dino, hilariou o grupo durante a semana de 12 a 16 novembro 2018, interagindo com o grupo nos diferentes momentos das rotinas e atividades. O Dino contava os segredos à investigadora, e ela transmitia às crianças, e deste modo captava-se facilmente a atenção do grupo. A exploração do livro “Dinossauros Atrevidos” (fig. 21) proporcionou uma dinâmica interativa entre a investigadora e o grupo, pois todas as crianças queriam participar e relatar algum acontecimento sobre os dinossauros. Nomeadamente, a criança C21 que durante o diálogo acerca da história, estabeleceu uma comparação:

- Esse é igual ao Dino. **(C21)**
- Tens razão, é um triceratops, é da mesma espécie que o nosso amigo Dino. **(investigadora)**
- O que é que o triceratops tem à volta da cabeça? **(investigadora)**
- Eu acho que é a armadura de defesa. **(C4)**

De modo geral, o grupo, já possuía conhecimentos sobre alguns nomes das diferentes espécies dos dinossauros, sendo que o T-REX, era a espécie que todas as crianças conheciam. Explorou-se as características do T-REX efetuando um jogo de sons e gestos, mostrando as garras e o rugido desta espécie. A caixinha das surpresas surgiu para trazer à sala uma novidade, um ovo misterioso as crianças ficaram contagiadas pela magia do ovo de dinossauro. A criança C18 em momento de diálogo, salientou:

- Vou ficar sentada o dia todo, a olhar para o ovo, à espera que o dinossauro nasça. **(C18)**

Perante o argumento desta criança, é notável a sua curiosidade intrínseca, tal como refere Reis (2008), que considera que as crianças procuram, constantemente, satisfazer a sua insaciável curiosidade sobre o mundo que as rodeia.

Posteriormente a investigadora explicou algumas regras, incluindo as que a mamã dinossauro deixou, para cuidar do ovo, o grupo acatou-as, nomeadamente, estar em silêncio para que o ovo cresça e não fique assustado. A atividade de colagem (fig. 25), com as diferentes formas geométricas, de modo a formar diferentes dinossauros, foi bem-sucedida. Foi realizada em momento de pequenos grupos, enquanto brincavam nas áreas, exploravam a enciclopédia de dinossauros e o livro apresentado.

As crianças escolheram o dinossauro que queriam fazer, e recolhiam as peças que necessitavam, por fim efetuaram a colagem na folha. Todos realizaram a atividade com desenvoltura, espontaneamente recolhiam as formas que precisavam e procediam à colagem de forma autónoma, a atividade terminou no tempo previsto. Houve ainda oportunidade de reunir o grupo para dialogar sobre o ovo, e arranjar um caixa maior, para que ele pudesse crescer com mais espaço. Ao longo da atividade foram abordados conceitos das ciências tais como, as diferentes formas de locomoção, alimentação, as espécies, recorrendo às artes visuais, criando com formas geométricas uma espécie de dinossauro de acordo com os interesses de cada criança.



Figura 25 - Processo de seriação e colagem dos dinossauros

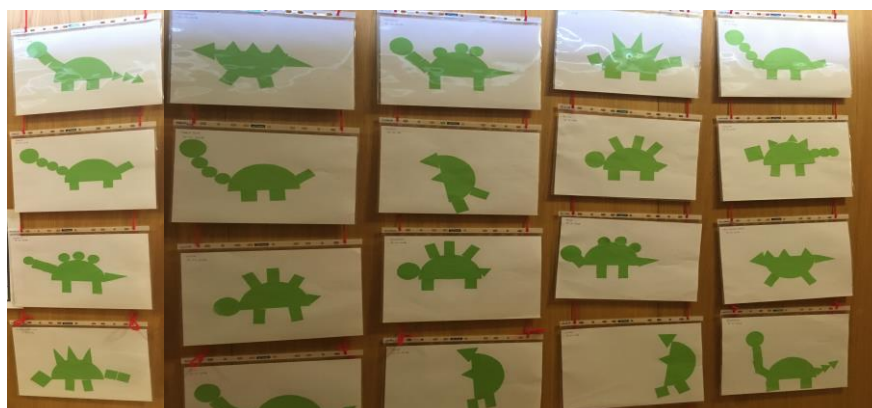


Figura 26 - Resultados da atividade de colagem dos dinossauros

Pela análise dos registos de todas as crianças (fig. 26), constatou-se que utilizaram de forma harmoniosa o espaço destinado, possuindo a sensibilidade de selecionar as figuras geométricas e antes de realizar a colagem distribuíram as formas geométricas pela folha verificando se tinham as peças necessárias para construir a espécie de dinossauro que pretendiam. As crianças nomearam a espécie que desejavam criar com as formas geométricas, no entanto verifica-se, que na escolha da mesma espécie existem alterações das formas escolhidas, no modo como realizam a colagem da cauda, a cabeça e os espinhos. Relativamente ao posicionamento dos dinossauros, apenas três crianças optaram por colar o seu dinossauro em posição vertical. Esta atividade possibilitou o envolvimento de noções matemáticas: contagem, identificação das formas geométricas, orientação espacial de forma lúdica intencional, proporcionando as aprendizagens em aquisição acerca das diferentes espécies de dinossauros, numa atividade plástica que proporcionou desafiar as habilidades de colagem e criatividade. Salientando o espírito criativo do grupo que de forma autónoma transpuseram esta atividade, para os momentos lúdicos de brincadeira intencional, recorrendo à utilização dos blocos lógicos no quadro magnético para realizarem as suas criações de espécies de dinossauros (fig. 27).



Figura 27 - Exploração dos blocos lógicos pelas crianças C21; C7 e C15

4.1.2. “Fósseis”

No dia 14 de novembro 2018, as crianças visualizaram um pequeno vídeo sobre fósseis, e estabeleceu-se um diálogo em momento de grupo, acerca dos fósseis:

- O que é um fóssil? (**investigadora**)
- De dinossauros. (**C20**)

- Olha que eu tenho um fóssil de caveira. **(C10)**
- Pode ser de leões, elefante, borboleta e girafa. **(C14)**
- Sabem como se chamam as pessoas que estudam os fósseis? **(investigadora)**
- Eles usam coisas especiais para ver os dinossauros. **(C4)**
- São os paleontólogos **(investigadora)**
- Pois, eu já vi muitos no filme das escavações. **(C4)**

Posteriormente verificou-se que os fósseis podem existir nas rochas, no gelo, na areia e também no âmbar, que é uma resina. A investigadora mostrou ao grupo um colar de âmbar com fósseis de folhas, depois mostrou imagens de insetos e outros animais conservados no âmbar, e visualizaram também fósseis de dinossauros.

De seguida a investigadora lançou o desafio de realizar fósseis e espontaneamente uma criança replicou:

- Como? **(C4)**
- Fizeste uma boa pergunta, o que precisamos para fazer fósseis? **(investigadora)**
- Precisamos de duas perninhas, uma cabeça e um corpo. **(C10)**

É de salientar que a criança C10 evidência conhecimentos sobre as principais partes dos animais.

Após o diálogo de grande grupo, e antes de avançar para a atividade de estampagem e modelagem, realizaram o “projeto do fóssil” (fig. 28) desenhando o que pretendiam fazer, ou seja, qual a parte do dinossauro que iriam estampar e a forma que iriam dar à base. Durante a modelagem e estampagem da pasta de modelar (fig. 28), foi evidente muita criatividade na escolha da estampagem e na disposição de forma a ocupar o espaço disponível da base. No final verificou-se a evolução do ovo de dinossauro, que já estava ainda mais aberto, sendo possível visualizar um bocadinho do dinossauro.



Figura 28 - Modelagem e estampagem para criação do fóssil



Figura 29 - Medalhas dos fósseis de dinossauros

Pela observação das esculturas das crianças, comprovou-se que foram coerentes nas suas escolhas, ou seja, na atividade preparativa, realizaram um projeto através da representação gráfica, onde definiram a forma que iriam atribuir à medalha e a parte do dinossauro que desejavam estampar. Apenas duas crianças (C18 e C10) escolheram a forma triangular, sendo que esta exigiu um grau de complexidade mais elevado relativamente ao corte com os utensílios de modelagem. A criança C10 solicitou ajuda por parte da investigadora, não desistindo da sua escolha e mostrando-se capaz por ultrapassar o desafio a que se propôs. Enquanto que na forma circular as crianças utilizaram um molde para efetuar o corte, na forma retangular e triangular utilizaram as ferramentas para cortar a pasta de modelar na forma que pretendiam. A maioria das crianças optou por efetuar a estampagem do dinossauro todo, mas algumas crianças preferiram escolher uma parte do dinossauro, a cauda, a cabeça ou as pegadas.

4.1.3. “Sou um T-REX”

Após a projeção do vídeo com a canção do T-REX, o grupo teve de identificar onde apareciam as sombras do dinossauro T-REX.

Em momento de grande grupo, a investigadora questionou as crianças:

- Como é que podemos fazer sombras? **(investigadora)**
- Já sei, com a luz do sol. **(C18)**

A criança C18 evidencia a necessidade de luz para se construir uma sombra, no entanto, não menciona ser necessário um objeto opaco.

- E só podemos fazer sombras com a luz do sol? **(investigadora)**
- Pode ser das lanternas. **(investigadora)**

- Eu acho que se chegarmos perto dali conseguimos. Mencionou a criança **(C10)** apontando para a lâmpada do projetor.

As crianças C10 e C18 identificam diferentes fontes de luz, mas nenhuma refere a necessidade dos objetos opacos.

A sugestão foi realizar projeções coloridas (fig. 30), e para isso utilizou-se papel celofane de duas cores, amarelo e azul, e colocou-se o papel em frente à lâmpada e o plano de fundo ficou colorido. As sombras proporcionaram às crianças um momento fascinante de emoções fortes e, com base nessas reações, recorrendo à criação de um teatro de sombras, onde as crianças imaginaram histórias de dinossauros com as sombras. Focando a atenção sobre o que é a sombra e sobre as sombras dos dinossauros - explorando a forma, e o tamanho. Constatou-se que as crianças mostravam um enorme entusiasmo pela magia que as sombras lhes transmitiam e também algum conhecimento acerca do tema, pois, segundo elas, para haver sombras teria de haver também sol. Esta ideia está relacionada com a sua experiência diária. Aproveitando o argumento da criança C18, que referiu que com a luz do sol poderíamos criar sombras, foram até ao parque.

O primeiro desafio lançado pela investigadora foi que as crianças procurassem a própria sombra corporal (fig. 30). Esta atividade foi muito bem conseguida, talvez pelo fato de ser uma atividade mais lúdica. Chamou a atenção do grupo de uma forma positiva e houve muita diversão, mas também muita aprendizagem. A primeira criança a descobrir a sua sombra na parede foi a criança C21 e de imediato, todas as restantes se aproximaram, porque no solo todas as crianças descobriram com facilidade. Verificou-se que as crianças, de modo geral, aprenderam como se forma uma sombra, e que os objetos opacos não se deixam atravessar pela luz e que na sombra se distinguem apenas os pormenores dos contornos dos objetos.

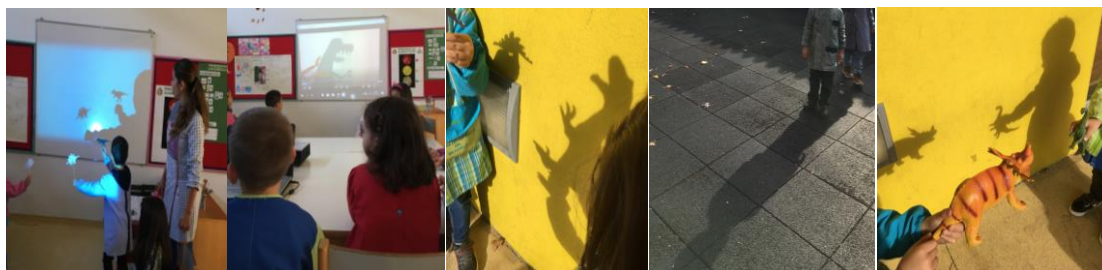


Figura 30 - Realização de sombras, exploração da canção "T-REX" e sombras ao ar livre

Pela análise da figura 30, é notório que nenhuma criança se coloca em frente à luz do sol, impedindo a passagem de luz para o dinossauro. Nesta atividade as crianças tiveram oportunidade de experimentar dois tipos de materiais que formavam sombras distintas: opacos e translúcidos.

4.1.4. “A maior flor do mundo”

A investigadora apresentou ao grupo a curta metragem intitulada “A Maior Flor do Mundo” de José Saramago (2008). Explicou às crianças que José Saramago, foi um escritor português, que escreveu livros para adultos e crianças, e foi o único escritor português, que ganhou um prémio muito importante, o prémio Nobel. No final da visualização as crianças realizaram o registo, através do desenho (fig. 31), da parte da história que mais gostaram, e depois recontaram a história e a investigadora registou, tal como o escritor referiu, no final do vídeo.

A investigadora questionou o grupo:

- Qual é a flor maior do mundo? (**investigadora**)
- O girassol. (**C4**) e (**C18**)

Analisando os registos das crianças, constatou-se que os resultados obtidos pelos desenhos das crianças, todos eles, de forma individualizada, retrataram o momento que mais gostaram e utilizaram o discurso oral corretamente para se pronunciarem. Formaram frases complexas, com encadeamento lógico das ações na história, lembrando-se de pequenos pormenores, como por exemplo, a placa que sinalizava o sinal de perigo e que o menino ultrapassou. A criança **C20** e **C19** pediram ajuda, para escrever dentro da placa, a palavra “PERIGO”, também a criança **C21** copiou a palavra “PERIGO” pela criança **C18** que escreveu de forma autónoma sem que lhe fosse solicitado.



Figura 31 – Desenhos das crianças C18 e C17

4.1.5. “Doze girassóis numa jarra” e “vamos recriar Van Gogh”

No dia 27 novembro 2018, a atividade iniciou-se pela observação e diálogo em momento de grupo sobre a obra “doze girassóis numa jarra”, do pintor Vincent Van Gogh. Devido às dimensões, o quadro da obra não coube na caixa do correio, no entanto, o pincel mágico, transmitiu que o responsável teria que procurar a surpresa no cantinho da pintura. A primeira abordagem consistiu na observação, análise e diálogo do quadro. Quando a investigadora questionou as crianças se já tinham visto alguma vez aquela obra, obteve diferentes respostas:

- Eu tenho, um quadro desses no meu quarto em cima da cama. **(C8)**
- Então dormes em cima do quadro? **(investigadora)**
- Quando vou para a cama eu tiro de cima. **(C8)**
- Eu vi no café, perto da minha casa. **(C10)**

Durante a análise da obra de arte, em momento de grande grupo, uma criança apercebeu-se que os girassóis não eram todos iguais, e referiu:

- Tem outros tipos de plantas de girassóis. **(C4)**

Com esta afirmação, a criança C4 queria referir que no quadro da obra “doze girassóis numa jarra” tinha girassóis de espécies diferentes.

Para além dos girassóis as crianças observaram também o plano do fundo composto por uma mesa, uma jarra e uma parede. E novamente a criança C4 salientou que:

- Dentro da jarra deve ter água, porque as plantas têm que ter água. **(C4)**

O discurso desta criança (C4) revela conhecimento relativo às condições de conservação das plantas.

As crianças identificaram as cores que o pintor utilizou na sua obra, a investigadora mencionou que as tintas que o pintor utilizou eram tintas especiais, utilizou a técnica de pintura a óleo.

Na atividade “vamos recriar Van Gogh” em primeiro lugar efetuou-se o jogo de imagens para descobrir mais sobre o pintor Vincent Van Gogh. Assim sendo, foram distribuídas imagens pelas crianças e estabeleceu-se um diálogo em grupo acerca do que, cada imagem representava. Quando a investigadora relatava alguma característica como por exemplo, à noite, o pintor utilizava velas no chapéu para poder pintar, a criança que tinha a imagem, colocava-a no quadro. Assim que o cartaz ficou concluído a investigadora registou o que as crianças disseram sobre pintor:

- Era muito rápido a pintar. **(C7)**
- Usava velas no chapéu para pintar à noite. **(C18)**
- Adorava pintar sobre a natureza. **(C2)**
- Gostava muito do amarelo. **(C10)**
- Decorava o quarto com quadros. **(C21)**

O grupo nomeou características do pintor Vincent Van Gogh, quando visualizaram as imagens, estabeleceram uma conexão verbal apresentando exemplos significativos.

Em pequenos grupos, as crianças recriaram a obra “doze girassóis numa jarra” pintaram os elementos: mesa, jarra e parede, com aguarela da cor aproximada à que o pintor utilizou. Quando terminaram foram colocados os quadros a secar, para dar continuidade na manhã seguinte. No dia 28 novembro 2018, com a magia do pincel, foi lembrado o que tinha sido feito no dia anterior, foi um momento para retomar as aprendizagens e valorizá-las. Foi sem dúvida gratificante, pois todo o grupo, de modo geral, reteve os saberes sobre o Vincent Van Gogh e a sua obra “doze girassóis numa jarra”. Espontaneamente foram relatando e respondendo a questões sobre a temática abordada, “o que sabemos sobre Van Gogh e a sua obra” (fig. 32). Após a verificação do que ainda faltava fazer para que o quadro de cada criança se assemelhasse ao do pintor, a investigadora explicou que iam utilizar uma técnica designada por cromatografia simples (fig. 32) e exemplificou os procedimentos em grande grupo. Utilizou-se canetas de feltro castanho, laranja e amarelo, e representavam em círculos de uma ou duas cores no filtro de café, de seguida aplicavam com o pincel gotas de água no centro de cada girassol, e a magia acontecia, as cores misturavam-se e o girassol “crescia”. Estas atividades tiveram como finalidade sensibilizar as crianças para a descoberta da composição e decomposição das cores.

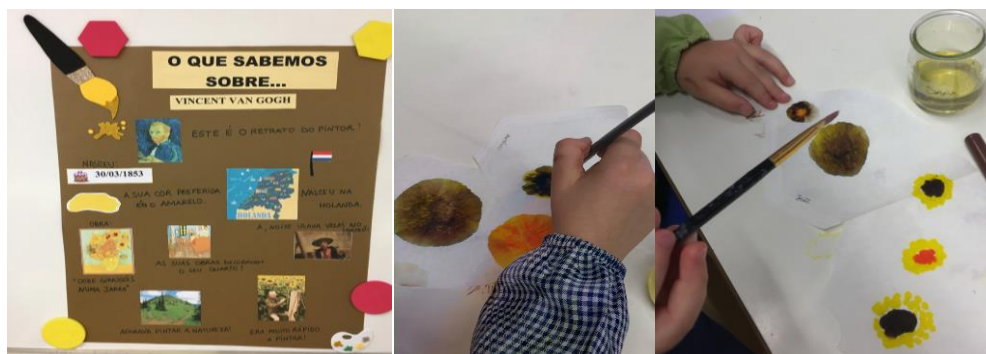


Figura 32 - Cartaz do pintor Van Gogh e cromatografia simples



Figura 33 - Recriação da obra "doze girassóis numa jarra" pelas crianças

Na atividade “vamos recriar Van Gogh” (fig. 33) pode-se verificar que todas as crianças reproduziram o quadro tendo por base a obra intitulada “doze girassóis numa jarra”. A utilização de diferentes técnicas plásticas e científicas, tal como a pintura com aguarela, lápis de cera, recorte, colagem e a cromatografia simples proporcionaram vivências diversificadas para que fosse possível levar a seu termo a concretização da obra. Todas as crianças expressaram a sua criatividade de forma harmoniosa, revelando sentido estético e aproximação à realidade. A utilização da cor para realizar a cromatografia simples, teve influência na obtenção de girassóis com diferentes cores e tamanhos, dado que foi atribuído um filtro de café para cada criança. As crianças observaram que as cores se separavam para fora, em forma circular, à medida que a água absorve o papel em todas as direções. Após o recorte e colagem dos girassóis, que as crianças efetuaram recorrendo à técnica de cromatografia, com marcador verde realizar os caules e folhas dos mesmos.

4.1.6. “Sementeira dos girassóis”

A atividade teve início em momento de grande grupo, sendo a caixa de correio o mote de exploração para a atividade. Dentro da caixa estavam dois pacotes de sementes de duas espécies de girassol: o gigante e o comum. A investigadora questionou as crianças perguntando o que poderiam fazer com as sementes. Espontaneamente a criança C4 referiu:

- Primeiro temos que pôr uma coisa que é a terra, depois cavamos um pouco, depois colocamos a semente e depois regamos. **(C4)**

Mais uma vez esta criança revela conhecimentos das ciências, relacionados com as sementeiras e as necessidades das plantas. Nota-se que esta criança como foi referido, possui vivências rurais com os familiares próximos, nomeadamente os avós, contactando no seu quotidiano com experiências similares. Esta ideia é corroborada pelas OCEPE (2016), que destacam que a criança não se desenvolve apenas no contexto de educação de infância, mas também noutros em que vive ou viveu, nomeadamente no seio familiar, cujas práticas educativas e a própria cultura influenciam o seu desenvolvimento e aprendizagem.

Verificou-se que as crianças compreendem que para a germinação das sementes e para o crescimento das plantas é necessário haver água.

- E o sol? **(investigadora)**

- Tenho uma ideia! E se for terra quente, algumas terras são quentes. **(C4)**

Esta criança associa a temperatura à luz.

- Já repararam que estes girassóis não são iguais? **(investigadora)**

- O girassol gigante é como a maior flor do mundo. **(C10)**

- Tem várias espécies, como os Dinos, são de outra família. **(C4)**

As crianças C10 e C4 evidenciam conhecimentos de famílias/espécies e estabelecem comparações com temáticas que já foram abordadas.

Posteriormente a investigadora mostra os cartões com imagens das etapas do ciclo do girassol, desde a sementeira até ao produto final, e as crianças ordenam no quadro.

- Eu já vi um girassol murcho, que é um girassol dessa família. **(C4)** Referiu novamente a criança apontando para a imagem do ciclo que tinha as sementes de girassol.

- Depois vamos colocar a água, e alguns dias elas crescem. **(C4)**

- Amanhã vai estar dia e podemos por ali as flores. **(C10)**

Mais uma vez estas crianças revelam conhecimento sobre os cuidados necessários relativamente à realização das sementeiras, e mencionam espaços adequados.

- Esta máquina ajuda os agricultores a recolher os girassóis do campo. **(investigadora)**

- Eu sei é um trator. **(C10)**

Esta criança possui vivências agrícolas com os familiares, e reconta os acontecimentos que experiênciava, bem como representa nos seus desenhos livres, atividades do cotidiano.

A investigadora, posteriormente desafiou as crianças em pequenos grupos realizarem a sementeira dos girassóis (fig. 34), colocando a terra e escolhendo as sementes da espécie de girassol que desejavam semear, e cobriram novamente com terra.

- Só podemos colocar duas sementes em cada recipiente. **(investigadora)**

- Pois, só nos campos grandes é que se pode pôr muitas. **(C4)**

Ao considerar que seria preciso esperar que as sementes germinassem e que os resultados só vinham com essa espera, as crianças criavam algumas expectativas, mostravam o desejo de observar o que ia acontecendo e representavam nos desenhos as sementeiras que realizaram de forma livre e espontânea. Cada criança realizou de forma individualizada a sementeira, salientando os cuidados necessários: colocavam um pouco de terra, de seguida colocaram duas sementes de girassol, tapavam novamente com terra (fig. 34) e regavam, sendo que, a tarefa da rega diária ficou atribuída ao responsável.



Figura 34 - Sementeira dos girassóis

4.1.7. “O pequeno azul e o pequeno amarelo”

A atividade teve início com a modelação de plasticina (fig. 36), realizando a modelagem de duas pequenas bolas, uma azul e outra amarela, para posteriormente serem colocadas num saco, com uma mensagem de interação com a família. No cantinho da leitura as crianças desfrutaram da leitura da obra “o pequeno azul e o pequeno amarelo”. A investigadora utilizou duas bolinhas de plasticina, uma azul e outra amarela, e à medida que contava a história utilizava as bolinhas para dinamizar (fig. 36). Durante a leitura o grupo demonstrava-se muito motivado e atento, apesar das crianças **C4** e **C18**, logo no início da história terem decifrado que a junção da cor amarela com azul originava a cor

verde. Ao longo da dinâmica comprovou-se isso mesmo, aliando valores como a amizade, o brincar, numa história com imagens e palavras muito simples, mas transmitindo aprendizagens significativas de forma lúdica e intencional. No final da história as crianças tiveram o desafio de representar a capa do livro no diagrama de Venn (fig. 37), utilizando apenas duas cores, o azul e o amarelo, e no centro teriam que obter a cor verde. O desafio foi explicado às crianças, pela investigadora, em momento de grande grupo, escutando as opiniões das crianças e exemplificando a atividade. Considerou-se que quando a atividade era apresentada em momento de grande grupo e exemplificada, as crianças sentiam-se mais seguras e capazes de realizar a atividade autonomamente e com confiança nas suas escolhas. Assim sendo, as crianças realizaram a atividade com sucesso, apenas a criança **C7** mencionou que precisava do verde para pintar no meio, mas rapidamente se apercebeu que com as duas cores conseguia obter a cor verde. A criança **C1** começou por pintar com a cor azul, e depois utilizou outro dedo para pintar a parte amarela, garantindo que as cores não se misturavam, revelando aquisição de conhecimento de composição da cor. O sucesso da mistura das cores, nomeadamente a cor amarela com azul, foi interiorizado pelas crianças, mesmo no cantinho livre da pintura com as tintas, representavam nos seus desenhos essa mistura (fig. 35).

- Olha eu misturei e fiz o verde. (**C7**)



Figura 35 - Pintura livre realizada pela criança C7, utilizando a mistura de cores

Constatou-se que as crianças após a atividade concluíram que a mistura de duas cores resultava numa nova cor. Foi autêntico o entusiasmo das crianças. Este comportamento fez com que elas se sentissem motivadas e incentivadas pelo desejo de saber mais, por

observar, por experimentar e por refletir, para desta forma construir o seu próprio conhecimento.



Figura 36 - Modelagem da plasticina e colocação no saco



Figura 37 - Pintura do diagrama de Venn com tinta azul e amarela

Pela análise dos resultados obtidos, através da pintura do diagrama de Venn que representa a história explorada “pequeno azul e pequeno amarelo”, as crianças utilizaram as duas cores que tinham disponíveis: azul e amarelo, para criar a cor da interseção do conjunto. Todos os elementos do grupo realizaram a atividade correspondendo ao pedido: com apenas duas cores formar uma nova cor. Através desta atividade, as crianças experienciaram e constataram que as cores primárias quando misturadas dão lugar a cores secundárias. A utilização de diferentes materiais e técnicas: pintura e modelagem consolidaram essas aprendizagens, Santos (1997) comprova esta ideia referindo técnicas artísticas, nomeadamente a pintura e a modelagem, como sendo cruciais no

desenvolvimento da criança a nível das vivências estéticas, do processo criativo, imaginativo e autonomia. No entanto verifica-se o cuidado de algumas crianças, que quando terminaram de pintar o conjunto amarelo foram lavar o dedo, outras utilizaram um dedo diferente e houve ainda crianças que optaram por pintar primeiro a cor azul e só depois o amarelo. Contudo a mistura das duas cores, na interseção do conjunto, foi efetuada por todas crianças do grupo no final de terem pintado os conjuntos amarelo e azul, obtendo-se diferentes tonalidades de verde, mais escuro ou mais claro. O momento rotineiro da lavagem de mãos, foi mote de exploração lúdica da mistura das cores – azul e amarelo para obterem o verde com a utilização da espuma (fig. 38).



Figura 38 - Lavagem das mãos e obtenção da cor verde

4.1.8. “Mistura as cores” e “Arco-Íris”

A atividade teve início com a exploração da história “Mistura as Cores” de Hervé Tullet (2015), no cantinho da leitura, e de apoio à leitura estava um prato com as seguintes cores: amarelo, azul. A história foi dinamizada pela investigadora com a participação das crianças que se aproximavam quando eram solicitadas, aleatoriamente e colocavam o dedo na cor solicitada e misturavam com a cor do colega, apresentando aos amigos o resultado. No final foi verificado se a cor obtida era a mesma constava no livro. A exploração da obra foi sem dúvida gratificante, as crianças estavam rendidas à magia que acontecia naquele livro, e revelavam que aquele livro era mesmo mágico.

- Para pintar estes pontos de verde o que preciso de fazer? Questionou a **investigadora** na leitura da história.

- Tens que pôr amarelo e azul. **(C10)**

Esta criança evidencia a aquisição de conhecimentos explorados na atividade “pequeno azul e pequeno amarelo” com a mistura das cores.

Desta forma divertida envolveu-se as crianças na aquisição de conceitos relacionados com a mistura das cores, e a obtenção de cores secundárias.

Posteriormente em momento de grande grupo, realizaram o cartaz “Mistura as Cores” (fig. 39), com as cores abordadas na história.

- Agora vamos pegar na cor vermelha e passar no azul, o que vai acontecer? (investigadora)

- Primeiro o vermelho. **(C20)**

Esta criança refere que se deve colocar primeiro a cor vermelha, posicionando os seus conhecimentos adquiridos relativamente à mistura das cores, que em primeiro colocamos a cor mais escura, só depois acrescentamos a mais clara.

- O que vai acontecer? **(investigadora)**

- Eu acho que vai ficar roxo. **(C10)**

- E se não for verdade. **(C4)**

A mistura aconteceu e obteve-se a cor roxa, a criança C4 não efetuou previsão, ficou atenta a observar a mistura.

Aleatoriamente, eram chamadas duas crianças e pintava-se a mão e colocavam no placard, para obter a cor. As crianças juntavam a mão uma à outra e misturavam, resultando da mistura, uma nova cor, completando assim o cartaz, que ficou afixado perto do cantinho da pintura, com as diferentes cores.

Observou-se ainda, que grande parte do grupo permaneceu bastante tempo a explorar as cores e a observar as suas misturas, revelando atenção na exploração da transformação e nas consequentes descobertas.

Após o recreio, as crianças regressaram à sala, para visualizarem uma história projetada “Natal nas asas arco-íris” (Alice Cardoso, 2007), contada pela investigadora com auxílio do suporte digital. Optou-se por explorar a história aliando a temática natalícia à época em que nos encontrávamos, abordando os conceitos de cores primárias e secundárias e também a formação do arco-íris e as cores que o compõe. Para além destes, a história retratava valores e a realidade social com que atualmente as crianças se deparam; pais muito ocupados e stressados, quase sem tempo para as crianças. Este episódio era vivido à luz do olhar de uma criança, o Jerónimo, que pensa o que será mais importante do que

a magia do Natal? Com a magia da fada Ariela, que torna todos os sonhos possíveis, transforma a cidade do Jerónimo numa cidade alegre e colorida. E partindo da magia da fada Ariela, fez-se com que a luz branca se transformasse num belo arco íris dentro da sala de atividades.

Em momento de grande grupo, a investigadora optou por utilizar uma estratégia diferente, garantindo que todas as crianças conseguissem observar, participar e sair do seu local habitual. Para tal, colocou-se uma mesa no centro, em redor e as crianças formaram um círculo à volta mantendo-se a pé. Considerou-se que esta estratégia foi útil no sentido de captar atenção máxima por parte das crianças, e garantir que todos possuíam o campo de visão alargado para a exploração da atividade.

- Lembram-se quantas eram as cores do arco-íris? **(investigadora)**

- Sete. **(responderam todas as crianças do grupo)**

Para além de verbalizar que as cores do arco-íris eram sete, a criança C12, utiliza os dedos das mãos para representar a quantidade.



Figura 39 - A criança C12 a representar a quantidade das cores do arco-íris

As crianças participaram ativamente na atividade da experiência do arco-íris (fig. 40), realizando contagens do número das cores do arco-íris, identificando as cores do arco-íris, contando o número de gotas do corante e acrescentando a água nos copos tendo em conta a regra definida (copo sim; copo não).

- Sabes para que é aquilo? eu tenho uma piscina, e quando a piscina está suja é preciso por daquilo. Referiu a criança **C6**, apontando para os frascos de corante alimentar.

- Pois, mas o que colocam na tua piscina deve ser cloro, estes são corantes alimentares. **(investigadora)**

A criança C6 efetuou esta alusão não pelo aspeto que os corantes apresentam, mas sim pela forma como se pronunciou a palavra corante, que possivelmente associou à palavra cloro.

Enquanto aguardavam que as cores se misturassem para formarem novas cores, as crianças estavam muito entusiasmadas. A criança C18 manifestou:

- Professora estou muito curiosa. **C18**

Enquanto aguardavam a experiência, efetuaram o registo gráfico (fig.28), inicialmente, em momento de grande grupo, utilizando uma folha igual à que foi atribuída às crianças, onde tinha a imagem de sete copos e por baixo encontravam-se numerados.

- O que vos parece esta folha? **(investigadora)**

- São iguais àqueles. Mencionou a criança **(C10)** apontando para os copos da experiência do arco-íris.

Em primeiro lugar pintou-se a cor que tínhamos colocado na água dos copos, depois as crianças aperceberam-se que as cores se iam misturando e efetuaram a previsão, pintando os restantes com a cor que cada um achavam que ia resultar.

No registo, apenas cinco crianças pintaram um copo que não correspondeu (**C16, C11, C3, C1 e C8**), no entanto, a criança C18 quis colocar de um copo para o outro a ligação como se fosse o papel absorvente, depois todos colocaram, assemelhando-se à experiência realizada.



Figura 40 - Cartaz mistura cores e experiência do arco-íris

4.1.9. “Ilusão de ótica” e “brinquedos com ciência”

A atividade de ilusão de ótica teve início com a observação de várias imagens que produziam ilusão de ótica. Em momento de grande grupo a investigadora mostrou as imagens e questionou:

- O que vos parecem estas imagens? (investigadora)
- Flores. (C14)
- Muitas rodas. (C13)
- Eu sei, parecem as risquinhas pretas das zebras. (C18)
- A mim parece um girassol. (C10)
- Um sol. (C17)
- Parece um caracol. (C10)
- São imagens que enganam a nossa visão, ou seja, os nossos olhos. (investigadora)

Posteriormente foi proposto ao grupo a criação de uma imagem que provocasse ilusão de ótica depois de colorida, seguindo as regras pré-definidas do modelo apresentado. A folha da atividade era composta pelo contorno de duas mãos, as crianças tinham que dar continuidade à linha utilizando a cor correta, com lápis de cor. As crianças iniciaram a atividade no primeiro período da manhã e deram continuidade na segunda parte da manhã, enquanto a investigadora preparava em pequenos grupos a construção dos brinquedos com ciência. As crianças C16, C9, C4, C3 tiveram alguma dificuldade em colorir tendo em conta o critério cor e a linha como fio condutor, no entanto, a maior parte do grupo realizou a pintura de uma mão e posteriormente pintaram a outra. Uma vez que era uma atividade que exigia um grau de concentração mais elevado devido ao rigor da utilização de várias cores por linha, para as crianças acima mencionadas foi complexo realizar a atividade no tempo destinado, no entanto, optou-se por prolongar e tiveram oportunidade de concluir a atividade no dia seguinte.



Figura 41 - Realização da atividade de ilusão de ótica

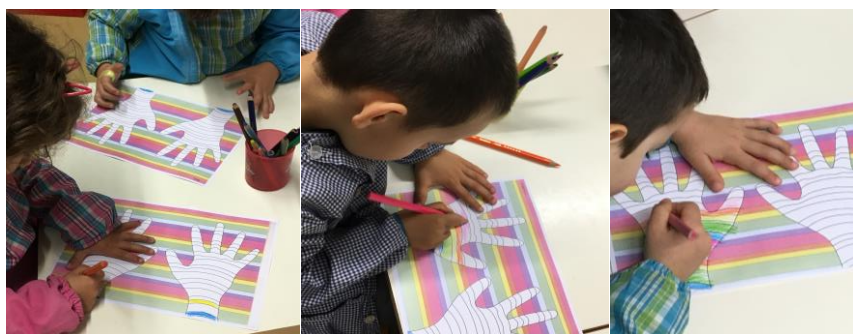


Figura 42 - Resultados das crianças C13 e C20 da atividade ilusão de ótica

Os brinquedos com ciência foram o presente de natal das crianças, uma vez que seriam confeccionados por eles próprios e continham o cariz lúdico. A atividade foi realizada em pequenos grupos, garantindo uma maior supervisão por parte da investigadora. As crianças cortaram o disco das cores, furaram e colocaram os rebites com ajuda da investigadora, e escolheram um motivo (estrela ou pinheiro), para furar a bola mistura cores. No dia seguinte foi destinada a manhã para brincar com os brinquedos, ou seja, cada criança explorou/manipulou os seus brinquedos. No entanto, deparou-se que ainda é difícil para grande parte das crianças colocar o disco das cores a rodar como se fosse um pião, mas, algumas crianças já eram capazes de o fazer com destreza. A bola mistura cores, todos tiveram facilidade em manipular e observar as cores a misturarem-se, virando o brinquedo para a luz.

- É magia. **(C8)**

No dia da exploração dos brinquedos, o correio presenteou o grupo com uma surpresa.

- É uma caixa de encomenda. **(C10)**

Dentro da caixa estava o Disco de Newton, que as crianças rapidamente assemelharam ao disco das cores que tinham cortado. A investigadora colocou o disco a funcionar, ligando à eletricidade, e as crianças ficaram espantadas, ficava tudo branco quando girava, quiseram observar várias vezes o fenómeno de transformação do disco.



Figura 43 - Realização e exploração dos brinquedos com ciência

4.1.10. “Pintor ou inventor” e “paraquedas”

A atividade “pintor ou inventor” abrangeu a leitura sucinta da obra “Leonardo Da Vinci: Pintor ou Inventor?”. Dado que, a obra era um pouco extensa, o foco principal foram as ilustrações. Após a história, a investigadora colocou questões sobre a mesma, e verificou-se no globo terrestre onde se localizava a Itália, o país onde nasceu Leonardo da Vinci.

- Como é que era o Leonardo da Vinci? **(investigadora)**
- Tinha uma túnica cor-de-rosa, até aos joelhos. **(C17)**
- O é que o Leonardo pensava fazer. **(investigadora)**
- Engenhocas. **(C4)**
- Quais eram as engenhocas? **(investigadora)**
- Era as que estavam na cabeça. **(C10)**

Posteriormente, as crianças efetuaram a pintura da biografia do Leonardo (fig. 44), tendo em conta as características apresentadas na história (olhos azuis, túnica cor de rosa, entre outras). Na segunda parte da manhã, construíram helicópteros de papel (fig. 44), uma invenção de Leonardo da Vinci, e foram para o parque colocá-los a voar, foi um momento lúdico de aprendizagens significativas. No final da manhã, em momento de grande grupo, efetuou-se o balanço das aprendizagens do dia.

No dia 8 de janeiro 2018, foi um dia diferente, após a marcação das presenças e verificação do correio, que presenteou o grupo com uma encomenda, um paraquedas gigante, as crianças vestiram os casacos, e bem agasalhados, foram para o parque. Foi proporcionado um dia diferente, pois cantou-se a canção dos bons-dias no parque. De seguida, a investigadora lançou o paraquedas de um ponto alto, para que todos observassem (fig. 45). Maravilhados retorquiavam para que repetisse várias vezes.

- Outra vez, outra vez, outra vez. **(C7)**
- Muito divertido. **(C18)**
- O que acontece quando o paraquedas abre todo, quando é lançado? **(investigadora)**
- Desce mais devagar **(C2)**
- Agora lança mais alto. **(C6)**

A investigadora lançou o desafio de serem as crianças a construírem os próprios paraquedas (fig. 45). Para tal, formaram-se dois grupos, um ficou sob a orientação do par pedagógico e o outro com a investigadora. O paraquedas do primeiro grupo colocou os fios presos numa peça em forma de coelho, e o do segundo grupo colocou os fios presos

a uma peça de encaixe amarela. Uma vez que, a peça em forma de coelho, era mais pesada, o paraquedas voava mais depressa. Já o paraquedas que estava preso à peça de encaixe amarela era mais leve, e voava mais devagar. A ideia de colocar dois objetos distintos partiu das sugestões das crianças, no entanto, foi enriquecedor pois as crianças atribuíram o conceito “leve” e “pesado” e verificaram que os dois paraquedas, quando lançados em simultâneo, se comportavam de maneiras diferentes. Enquanto o paraquedas cai, expande-se e captura ar por baixo. Este ar empurra o paraquedas por baixo criando uma força denominada por “resistência do ar”, fazendo com que o paraquedas abrande ao cair.



Figura 44 - Pintura da biografia de Leonardo da Vinci e helicópteros



Figura 45 - Lançamento e construção em grupo dos paraquedas

4.1.11. “Vamos recriar Mona Lisa”

A exploração da atividade teve início com a visualização de um pequeno vídeo “Leonardo o inventor de sonhos”, no final estabeleceu-se um diálogo em momento de grande grupo.

- Lembram-se qual era o sonho do Leonardo da Vinci? (**investigadora**)
- Quais foram as invenções do Leonardo, que apareceram no vídeo? (**investigadora**)
- Bicicleta. (**C2**)

- Barco e helicóptero. **(C17)**
- A máquina voadora. **(C16)**
- Parecem as asas de morcego. **(C10)**

Quando se estabelecia um diálogo sobre as invenções do Leonardo da Vinci, uma criança proferiu.

- Eu acho que o Leonardo da Vinci é o amigo do Vincent Van Gogh. **(C17)**

A conexão que a criança C17 estabelece relativamente ao Leonardo da Vinci e Van Gogh, não é válida, pois Van Gogh viveu no período de 1853 e Leonardo da Vinci 1452, no entanto a criança deve ter mencionado pelo facto de ambos serem pintores, e a investigadora ter referenciado no livro que Leonardo da Vinci tinha um amigo: o Verrocchio.

- Lembram-se como se chamava o país onde nasceu o Leonardo da Vinci? **(investigadora)**
- Naquele piquinho vermelho. **(C4)**
- Em Itália. **(C17)**

Posteriormente o responsável verificou o cantinho da pintura, que presenteou as crianças com uma réplica do quadro “Mona Lisa” de Leonardo da Vinci. Conversou-se então, que o quadro apresentado não era verdadeiro, porque o real é muito valioso e está exposto no museu do Louvre, em França.

- Eu vi no meu tablet esse quadro. **(C14)**
- A minha avó tem esse quadro. **(C17)**
- A criança C2, contou que a mãe, tinha lhe mostrado a Mona Lisa no telemóvel. **(investigadora)**
- Olha que a minha mãe amanhã vai me mostrar. **(C10)**

De seguida, foi analisada a obra de arte, observando a figura feminina, como se encontrava, como era fisicamente, quais as cores que o pintor utilizou, qual era o plano de fundo, e mencionando que a obra também era conhecida como Gioconda.

Posteriormente, quando as crianças regressaram do recreio iniciaram a atividade de recriar a obra da Mona Lisa, sendo-lhes atribuída uma folha com a Mona Lisa retratada para preencher.

- É igual, mas não está pintada. **(C7)**

Numa primeira fase, utilizaram papel de lustro para cobrir a roupa, o cabelo e o banco, utilizando a técnica do mosaico (fig. 46). Depois, com aguarela pintaram o rosto, o busto, as mãos e o plano de fundo. Para representar os elementos, olhos, boca, nariz utilizaram marcadores e reproduziram de forma criativa os pormenores, atribuindo-lhes expressões faciais diversificadas. Para finalizar o quadro, copiaram a palavra “MONA LISA”, recorrendo ao cartão modelo com a palavra fornecido pela investigadora.



Figura 46 - Recriação da Mona Lisa recorrendo a técnicas artísticas

Pela análise dos resultados das crianças relativamente à recriação da obra “Mona Lisa”, evidencia-se que o contacto com obras de arte, permite desenvolver a sensibilidade estética e contribui o desenvolvimento do processo criativo, proporcionando a descoberta de diversas técnicas e formas de expressão. Relativamente à representação dos elementos faciais da Mona Lisa, cada criança exprimiu-se livremente, concordando com a ideia de Sousa (2003) que, não se deve apenas cingir às obras de arte, mas sim à criança e às suas capacidades e necessidades. Deste modo, as crianças representaram nas

suas obras, diferentes expressões faciais com o objetivo de enriquecer a representação simbólica e o sentido estético. A criança C18 representou na sua obra a Mona Lisa com óculos.

4.1.12. “O que sabemos sobre Leonardo da Vinci”

Durante as rotinas matinais, a criança C18 levou o livro “O Leonardo da Vinci”, da coleção pequenos inventores, que tinha trazido de casa mencionando:

- Trouxe o livro “Leonardo da Vinci, eu disse que tinha. Vou deixar ficar na biblioteca uns dias. (C18)

Dado a sua pertinência e considerando que a criança procurou enquadrar as suas escolhas com a temática que estava a ser abordada, a investigadora achou importante explorar o livro no cantinho da biblioteca, lembrando, assim, algumas aprendizagens. Após a sessão de leitura, em momento de grande grupo, foram distribuídas as tarefas individuais, para a concretização do cartaz “o que sabemos sobre Leonardo da Vinci” (fig. 47). Para a realização foi pedido que algumas crianças desenhassem as invenções de Leonardo da Vinci, tendo em consideração o interesse que cada criança evidenciou. As atividades foram distribuídas pelo grupo, e através do desenho, pintura, registo de palavras copiando o modelo, que caracterizavam algumas das habilidades de Leonardo da Vinci. No final em momento de grande grupo, procedeu-se à construção aliando as ideias das crianças, na disposição dos elementos no cartaz, por fim a investigadora registou no cartaz, as invenções do Leonardo da Vinci juntamente com o desenho.



Figura 47 - Cartaz sobre Leonardo da Vinci

4.2. Inquéritos por entrevista às crianças

Tal como referido anteriormente, foram efetuadas entrevistas individuais aos 21 participantes no estudo, com o intuito de compreender o panorama geral do grupo relativamente às aprendizagens que mais gostaram (1); o(s) momento(s) mais divertido(s) (2) e a(s) preferência(s) pelas temáticas (3).

Relativamente à primeira dimensão de análise, referente às aprendizagens, foi colocada a seguinte questão: O que mais gostei de aprender? (tabela 5).

Tabela 5

"O que mais gostei de aprender?" (N=21)

<i>Questão</i>	<i>Categorias de análise</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>Códigos das crianças</i>
<i>O que gostei mais de aprender?</i>	Atividade "O pequeno azul e o pequeno amarelo"	6	29%	C11, C13, C16, C12, C1, C7
	Dinossauros	5	24%	C8, C3, C12, C4, C10
	Leonardo Da Vinci	2	10%	C16, C2
	Mona Lisa	3	14%	C19, C17, C15
	Paraquedas	1	5%	C2
	Atividade arco-íris	7	33%	C20, C19, C18, C6, C9, C1, C21
	Os girassóis Van Gogh	1	5%	C4
	Atividade "A maior flor do Mundo"	3	14%	C13, C14, C20
	Mistura as cores	1	5%	C5
	Fósseis	1	5%	C18
	Sementeira dos girassóis	1	5%	C14

*Algumas crianças escolheram mais do que uma atividade.

Em resposta à questão, "o que mais gostei de aprender", obteve-se focos de objetividade distintos. Verificou-se que as crianças C4, C1, C12, C19, C14, C2, C13, C16, C20 e C18, manifestaram o seu interesse por mais que uma atividade/temática. Algumas crianças, C4, C3, C16, C10, C2 referiram as temáticas como o seu ponto de interesse, o que dificulta o papel da investigadora na perceção das aprendizagens que cada criança manifestou, tendo em conta que, cada temática engloba um vasto conjunto de atividades,

dinamizadas ao longo de uma semana. Contudo, as crianças C2, C10, C16, além de referirem as temáticas como o seu foco de interesse, também referenciaram algumas das atividades que mais lhes surtiram interesse. Algumas dessas atividades encaixam-se na temática outras não, sendo difícil perceber se realmente gostaram de toda a temática, ou se o que lhes interessou foi apenas a atividade que referenciam. Como podemos comprovar através de alguns excertos das crianças:

- O Leonardo Da Vinci e o paraquedas. **(C2)**
- Os dinossauros e fazer a ginástica dos dinossauros. **(C10)**
- O Leonardo Da Vinci e o pequeno azul e pequeno amarelo. **(C16)**
- O Leonardo Da Vinci e a Mona Lisa. **(C15)**

De seguida, apresentam-se respostas de algumas crianças, que para além das evidências nas atividades que mais interesse lhes despertaram, ainda referem alguns pormenores específicos relativos à atividade.

- A história foi muito fixe. **(C13)**
- Gostei de fazer o quadro, pintar e colar. **(C17)**
- O pequeno azul e o pequeno amarelo, que deram um abraço e ficaram verdes. **(C7)**
- As cores, quando misturamos as cores. **(C5)**

Constata-se que, foi uma pequena percentagem de crianças que possuiu a habilidade de completar as suas respostas e adjetivá-las com momentos significativos das atividades.

Em suma e avaliando todos os dados de resposta, pode ser analisado na tabela 5, que as atividades que despertaram maior interesse por parte das crianças, foram “experiência arco-íris” e “pequeno azul e o pequeno amarelo”. Estas são duas atividades que têm por base uma situação ou fenómeno, que apelam ao espírito de descoberta e desejo de aprender. Neste sentido, a vontade de encontrar uma resposta a um problema, surge como impulsionadora do processo criativo, pois a criança envolve-se de modo a compreender e dar resposta à problemática. Tratando-se de atividades práticas deve considerar-se o “antes”, o “durante” e o “depois”. Só realizam o seu potencial se forem implementadas, de forma integrada e na sua globalidade. Constata-se que as crianças tendem a valorizar mais os momentos da manipulação. Os resultados apontam, que possivelmente estas foram atividade que lhes cativaram maior interesse, pelo motivo da vertente mágica e prática associada. A exploração de conceitos das ciências como a decomposição e sobreposição da cor; luz/sombra; absorção e condução da água;

sementeiras/germinação; brinquedos com ciência; cromatografia entre outros, promovidos recorrendo a técnicas artísticas diversificadas, onde as crianças se envolveram com prazer na aquisição de conhecimentos. O grupo evidencia conhecimentos sobre elementos das artes visuais como a cor, a forma, a estrutura, a textura e a composição, numa relação constante com a expressão e imaginação criativa. Posteriormente colocou-se a seguinte questão: “Qual foi o momento mais divertido?” cujas as respostas se encontram organizadas na Tabela 6:

Tabela 6

"Qual foi o momento mais divertido?" (N=21)

<i>Questão</i>	<i>Categorias de análise</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>Código das crianças</i>
<i>Qual foi o momento mais divertido?</i>	O Paraquedas	7	33%	C7; C17; C19; C14; C16; C15; C3
	Misturar o azul e amarelo	2	10%	C13; C11
	Fazer quadro da Mona Lisa	1	5%	C13
	O ovo do dinossauro	3	14%	C2; C4; C8
	Experiência do arco-íris	3	14%	C18; C20; C5
	Os helicópteros de papel	1	5%	C6
	Sombras de dinossauros	3	14%	C10; C21; C6
	Os fósseis	2	10%	C1; C12
	Colar os dinossauros	1	5%	C9

*Duas crianças escolheram mais do que um momento.

Analisando a tabela 6 verifica-se, que de acordo com os dados das crianças entrevistadas, o momento mais divertido escolhido pelas crianças foi o paraquedas (33%). Porém, também foi observado que 10 crianças demonstraram interesse em mais do que uma atividade, como foi o caso de C4, C1, C12, C19, C14, C2, C13, C16, C20 e C18. Todos eles referenciaram algumas das atividades exploradas ao longo das semanas e nenhum referiu uma temática isolada, ao contrário da primeira pergunta, analisada na tabela 5. O

momento que despertou maior interesse e teve uma grande adesão por parte dos participantes, foi o “Paraquedas” inserido na temática do Leonardo Da Vinci. Na escolha dos momentos mais divertidos, muitas crianças referenciaram com ênfase o registro espacial em que os mesmos foram realizados. Ao assumir um caráter dinâmico, flexível e respeitador dos interesses e necessidades individuais e coletivos, o espaço permite facilitar aprendizagens, e concordando com Portugal (2012) possibilita criar desafios, provocar a curiosidade e a criatividade, potenciar autonomia e relações interpessoais positivas. Assim sendo, constata-se que a importância do espaço, como fator motivacional na escolha dos participantes, como elemento decisivo para encontrar a atividade que lhes proporcionou maior prazer. Abaixo encontram-se alguns excertos dos registros das crianças que corroboram essa mesma ideia:

- Lançar o paraquedas lá fora. **(C19)**
- Fazer as sombras dos dinossauros no parque. **(C10)**
- Ver o paraquedas lá fora no parque. **(C7)**
- Lançar os helicópteros no parque. **(C6)**
- O paraquedas grande no ginásio, quando ficámos lá dentro. **(C17)**
- O paraquedas com bolas no ginásio. **(C14)**
- O paraquedas do ginásio. **(C16)**

Pela análise dos dados, os momentos que colocaram os participantes fora da sua zona de conforto habitual, ou seja, a sala de atividades, que lhes proporcionaram maior divertimento, porque promoveram a criatividade e o lúdico ao estarem envolvidas no contato com um espaço diferente para aquisição de aprendizagens.

Para tal, torna-se fundamental que o educador considere cada criança como ser ativo, que aprende e cresce num ritmo próprio e único, num processo que inclui, entre outros aspetos, momentos de experimentação, de exploração, de consolidação e questionamento. Corroborando com a perspetiva de Barriga (2012) assumiu-se um papel fundamental em proporcionar condições de espaço e tempo explorando vivências ou despertá-las de forma lúdica e criativa. Ou seja, a criatividade na escolha dos espaços permitiu, que as crianças compreendessem que não é apenas na sala de atividades que se promovem momentos/atividades sobre determinadas aprendizagens, e ao sair da zona de conforto habitual, gerou curiosidade por parte das crianças, relativamente aos espaços

e objetos. Na atividade do paraquedas, esta por sua vez assumiu a dualidade de espaços: o ginásio e o parque exterior. Os participantes foram para o ginásio com o intuito de realizar a aula de motricidade global, contudo a investigadora surpreendeu as crianças com um paraquedas de verdade, com dimensões reais. Tal como referiu a criança **C17**:

- “O paraquedas grande no ginásio, quando ficamos lá dentro.”

Para além do momento lúdico, foram aliadas aprendizagens acerca do Leonardo da Vinci, enquanto pintor, escultor e inventor, envolvendo as crianças num momento de partilha, entreajuda e camaradagem, para se conseguir colocar o paraquedas aberto e desfrutar do momento dentro dele. Ao aliar a aprendizagem à motivação e predisposição inata que as crianças possuem para brincar, promove-se e potencializa-se aprendizagens significativas.

Para compreender a última dimensão de análise, colocou-se a seguinte questão: “Qual foi a temática preferida?”, com o objetivo de compreender qual a temática que suscitou o interesse dos participantes. De seguida apresenta-se a tabela 7 com os resultados obtidos face à questão.

Tabela 7

“Qual foi a temática preferida?” (N=21)

<i>Questão</i>	<i>Categorias de análise</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>Código das crianças</i>
<i>foi a temática preferi</i>	Dinossauros	4	19%	C6; C10; C3; C4
	Girassóis de Van Gogh	3	14%	C14; C5; C4
	Mistura as Cores	5	24%	C11; C13; C5; C18; C9
	Leonardo Da Vinci	11	52%	C15; C16; C17; C19; C2; C7; C8; C20; C12; C1; C21

*Duas crianças escolheram mais do que uma, temática como preferidas.

À questão de resposta fechada “qual foi a temática preferida?”, contrariamente às questões “o que gostei mais de aprender?” e “qual foi o momento mais divertido?” em que se obteve-se várias respostas dos participantes (tabela 7).

Pela análise da tabela 7, verificou-se que a temática do Leonardo Da Vinci destaca-se pela preferência dos participantes (52%), sucedendo-se a temática misturar as cores (24%), os dinossauros (19%) e por fim os girassóis de Van Gogh (14%). As crianças C4 e C5 escolheram mais do que uma opção, ou seja, consideraram duas temáticas como preferidas, ainda que opções distintas, apenas a escolha de ambos coincidiu com a

temática dos Girassóis de Van Gogh. Os restantes participantes manifestaram a sua preferência apenas por uma temática.

A temática de Leonardo Da Vinci, foi a última temática a ser abordada, contudo foram explorados conceitos das ciências, recriando invenções, habilidades como cientista sobretudo aliando a vertente criativa, ou seja, as próprias crianças recriaram as descobertas: helicópteros e paraquedas, assemelhando-se às do Leonardo da Vinci. Relativamente à articulação das artes visuais, as crianças sentiram-se competentes por realizar um quadro que se assemelhasse ao do Leonardo Da Vinci, a Mona Lisa também conhecida por Gioconda, e observando outras obras do pintor eram capazes de nomear: a última ceia. Assumiram o papel de pintores e deram largas à imaginação recriando o quadro da Mona Lisa. Esta temática englobou os procedimentos e criação de algumas invenções recorrendo a diversas técnicas artísticas, resultando nas experimentações em diferentes contextos.

A tabela 8 apresenta a concordância e não concordância relativamente às questões “o que mais gostei de aprender?” e “qual a temática preferida”. Tornou-se necessário cruzar os dados destas duas respostas verificando se os participantes foram coerentes nas suas respostas.

Tabela 8

Análise da coerência entre duas respostas à entrevista (N=21)

<i>Categorias de análise</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>Código das crianças</i>
Informação concordante	14	67%	C4; C15; C3; C9; C11; C10; C2; C19; C14; C16; C5; C17; C13; C18
Informação não concordante	7	33%	C8; C20; C12; C1; C21; C7; C6;

Pela análise da tabela 8, observou-se que 67% dos participantes (C4; C15; C3; C9; C11; C10; C2; C19; C14; C16; C5; C17; C13; C18), responderam de forma coerente às questões, no entanto, 33% das crianças (C8; C20; C12; C1; C21; C7; C6) não foi concordante nas respostas às questões.

As crianças (C13; C16; C19; C18), escolheram apenas uma temática como preferida, a temática mistura cores (C13 e C18) e Leonardo da Vinci (C16 e C19) porém manifestaram preferência pelas aprendizagens, por mais do que uma atividade, sendo que uma delas,

coincide com a temática escolhida. Como se verifica abaixo um exemplo da criança (C19) que comprova esse acontecimento.

- O que gostaste mais de aprender? **(investigadora)**

- A Mona Lisa, e as cores do arco-íris. **(C19)**

Esta criança aponta uma atividade relacionada com as artes visuais e outra com as ciências, salientando a realização da obra “Mona Lisa” e a experiência do arco-íris.

- Qual foi a temática preferida? **(investigadora)**

- Leonardo Da Vinci. **(C19)**

A atividade vamos recriar a Mona Lisa, insere-se na temática de Leonardo da Vinci e a criança C19 estabeleceu a correspondência de forma coerente, contudo, a atividade as cores do arco-íris, dinamizou-se na temática mistura as cores à qual a criança não apontou como temática preferida, apenas mencionou como atividade que gostou de aprender.

A criança C5 é o exemplo contrário da criança C19, acima citada, pois define apenas uma atividade na questão “o que gostei mais de aprender?”, contudo, na escolha da temática preferida aponta duas, mas apenas uma, é coerente relativamente à aprendizagem que menciona ter gostado mais.

Relativamente às respostas não concordantes apresentadas pelas crianças (C8; C20; C12; C1; C21; C7; C6), estas por sua vez, não coincidem, ou seja, a atividade que as crianças consideram que gostaram mais de aprender, não se coadunam com a temática preferida que selecionaram. As aprendizagens mencionadas como sendo as que mais gostaram não pertencem à temática que escolheram, como se pode analisar abaixo pela narrativa da criança C6, quando entrevistada pela investigadora:

- O que mais gostaste de aprender? **(investigadora)**

- A história do arco-íris e a experiência do arco íris. **(C6)**

- Qual foi a temática preferida? **(investigadora)**

- Dinossauros. **(C6)**

Verifica-se mais uma vez, que a criança C6 destaca atividades relacionadas com as ciências.

É relevante referir e considerar todas as opiniões das crianças, mesmo que sejam apenas uma ou duas, pois através destes diálogos percebe-se que nem todas as crianças são

iguais, têm interesses, motivações e necessidades distintas e a prática pedagógica tem que considerar e corresponder a essas diferenças.

4.2.1. Análise dos desenhos das crianças contidos na entrevista

Nas entrevistas cada participante, de forma individualizada, realizou o registo através do desenho, da atividade/momento que mais gostou de vivenciar, esses registros vão ser aqui analisados.

O desenho infantil assume um papel de relevância na educação pré-escolar. Corroborando com a opinião de Sarmiento (2006) é uma das formas mais importantes de expressão simbólica das crianças.

Abaixo apresenta-se os 21 registros, através do desenho dos participantes no estudo.



Figura 48 - Registro da criança C6



Figura 49 - Registro da criança C18



Figura 50 - Registro da criança C20



Figura 51 - Registro da criança C7



Figura 52 - Registro da criança C21



Figura 53 - Registro da criança C1



Figura 54 - Registo da criança C12



Figura 55 - Registo da criança C8



Figura 56 - Registo da criança C17



Figura 57 - Registo da criança C2



Figura 58 - Registo da criança C10



Figura 59 - Registo da criança C11



Figura 60 - Registo da criança C9



Figura 61- Registo da criança C3



Figura 62 - Registo da criança C15



Figura 63 - Registo da criança C4



Figura 64 - Registo da criança C14



Figura 65 - Registo da criança C5



Figura 66 - Registro da criança C19



Figura 67 - Registro da criança C16



Figura 68 - Registro da criança C13

A investigadora solicitou num primeiro momento, que os participantes registassem através do desenho, a atividade ou momento que mais gostaram de experienciar. Para tal, a entrevista possuía um espaço destinado a esse registo e cada criança efetuou o desenho de acordo com os interesses e preferências. Obteve-se registos variados por parte dos participantes, que caracterizaram os momentos/atividades de acordo com as imagens observadas e situações vivenciadas no decorrer das dinamizações, indo ao encontro do que afirma Scareli e Gava (2016). Foi a partir da exposição e envolvimento que as crianças acabaram por elaborar diferentes visões dos seus focos de interesse, e uma das formas de expressarem essas influências foi através dos desenhos. Provocadas pelas imagens vistas ou sugeridas, no processo de selecionar, interpretar e expressar os elementos que mais lhe chamaram a atenção, as crianças reproduziram graficamente nos seus desenhos, elementos de sua experiência, dos pensamentos, sentimentos, como observam o mundo em que estão inseridas e, algumas vezes, é possível entender essas influências nos desenhos da criança.

Pela análise dos desenhos das crianças verifica-se uma predominância do registo da atividade do pequeno azul e pequeno amarelo, representado pelas crianças (C1; C7; C13; C16; C5; C15; C11 e C12) através do diagrama de Venn, manchas de cor circular azul, amarela e verde. Tendo sido a atividade do pequeno azul e pequeno amarelo, destacada (29%) como o momento que mais gostaram de aprender. O registo que se segue, como predominante é a representação da experiência arco-íris apresentado pelas crianças (C19; C9; C1; C21; C20; C18 e C6) utilizando na sua representação a experiência com a utilização correta da cor. Apenas a criança C17, representa sob forma de arco-íris no céu.

5. CONCLUSÕES

Esta secção faz referência às conclusões resultantes deste estudo, encontra-se dividida em duas subsecções: conclusões do estudo (5.1); limitações do estudo e recomendações para futuros estudos (5.2).

5.1. Conclusões do estudo

O estudo que aqui se conclui, foi desenvolvido de modo a dar resposta a duas questões de investigação:

1. Como articular, de forma criativa, e em contexto pré-escolar, as ciências e as artes visuais?

A resposta a esta questão, foi formulada por via de dois objetivos: estimular através do brincar, a aprendizagem de conceitos de ciências através da arte, e fomentar aprendizagem das ciências pela criatividade. Possibilitaram proporcionar ambientes ricos e estimulantes de modo que a articulação entre as ciências e as artes visuais, oferecessem a vertente lúdica e criativa da aprendizagem.

Deste modo, foram dinamizadas atividades que corresponderam aos objetivos delineados, partindo dos conhecimentos e das aprendizagens que os participantes possuíam acerca do mundo, corroborando com a ideia dos autores Cardo e Vila (2005) e Pereira (2012), que referem que as primeiras conceções sobre o mundo e os fenómenos físicos começam a surgir desde tenra idade, através das vivências do quotidiano. Salientam ainda que, as crianças estão biologicamente preparadas e motivadas para interagir e aprender sobre o mundo que as rodeia. Dado a pertinência das ciências no desenvolvimento da criança, tornou-se premente proporcionar aos participantes uma educação rica em atividades práticas, metodologias dinâmicas e participativas que os sensibilizou para a construção do conhecimento científico, assim como a cooperação, persistência e autonomia. A título de exemplo, a atividade da sementeira dos girassóis, promoveu a curiosidade do grupo, a troca de ideias/opiniões acerca do que poderia acontecer, assim estimulando a observação e atenção de cada criança. Incentivando-as a realizarem várias observações, desafiando-as a clarificarem o seu pensamento, de modo a também testarem as suas hipóteses acerca da germinação das plantas. A responsabilidade assumida por todos, o interesse por observar e fazer comparações foi

surgindo ao longo das semanas. Todas as constatações permitiram às crianças compreender as condições de germinação e as necessidades das plantas, identificando que precisam de água e de sol, para viver e crescerem. Estas aprendizagens relacionam conceitos das ciências e proporcionam oportunidades para planejar; experimentar; observar; prever; registrar; comunicar; comparar e inferir, o que as levou a desenvolverem conceitos sobre a germinação e o crescimento das plantas, a desenvolverem também as suas capacidades e atitudes científicas e expressivas. Quando foram explorados os conceitos científicos de luz e sombra, a criança C20 levou para a escola, no dia seguinte, uma lanterna, escondida dentro da meia. Pela ação espontânea da criança, sem que houvesse um pedido subjacente, verificou-se a capacidade de relacionar as aprendizagens, e procurar em casa um objeto que se adequasse à temática explorada luz/sombra. A realização de experiências para testar hipóteses; prever, observar e experimentar o que acontece quando se mistura diferentes cores e a identificação, análise e verificação da composição/decomposição das várias cores, foram atividades dinamizadas articulando os saberes das ciências com as artes visuais.

Conclui-se que as atividades permitiram o desenvolvimento de atitudes científicas como a curiosidade, o entusiasmo, o questionamento, a cooperação, a perseverança, o rigor e o respeito pelas ideias dos outros. Neste sentido, o ambiente educativo exerce influência nas aprendizagens das crianças, para tal, este deve ser estimulante, proporcionando o desejo pela aprendizagem e espírito de descoberta.

2. Pode a arte contribuir para a aprendizagem de conceitos das ciências?

Assim que se tornou possível articular de forma criativa as artes visuais e as ciências, reconhecendo o brincar, como uma aprendizagem inata que a criança possui, foi pertinente entender de que forma é que as artes visuais poderiam contribuir para aprendizagens das ciências e vice-versa. Assim sendo, foram formulados dois objetivos que permitiram alcançar respostas com sucesso. Os objetivos definidos foram: envolver as crianças, em aprendizagem de conceitos de ciências através de técnicas artísticas e vice-versa e avaliar a pertinência da articulação das áreas do saber como potenciadoras de oportunidades educativas. As atividades dinamizadas, assumiram-se como elo de ligação nas aprendizagens, e as propostas de atividades revelaram-se adequadas face às

temáticas exploradas. O facto de serem atividades práticas, onde as crianças tiveram uma participação ativa, assumindo o papel de observadores, manipuladores de diferentes materiais e objetos, criadores, inventores a fim de adquirir novas aprendizagens. Esta ideia também é comprovada pelos autores Hohmann e Weikart (2011), que afirmam que na aprendizagem pela ação a criança através das suas ações perante os objetos constrói novas opiniões. Foi possível observar que cada criança possuía opiniões distintas sobre determinadas temáticas/conceitos abordados. Contudo, e salientando que o ponto de partida, foram os interesses do grupo, onde predominava a curiosidade natural pelo mundo que os rodeia, e a procura das artes como forma de expressão de saberes adquiridos, foi notável a entrega e dedicação por parte do grupo de crianças. Procuravam ainda, com mais frequência o cantinho da pintura, modelagem, recorte, desenho, para transpor conhecimentos das ciências, e valorizar a sua aprendizagem. Ao longo do estudo foi pertinente averiguar, de que forma as artes visuais possibilitariam a aprendizagem de conceitos de ciências, dado que, o grupo tinha como foco de interesse a curiosidade intrínseca pelo mundo à sua volta.

Paralelamente, constatou-se que a educação artística apresenta-se como uma área do saber que permite desenvolver a comunicação, a criatividade e a construção de novas ideias potenciadoras da exploração e transformação do mundo. Assim sendo, as atividades proporcionadas no âmbito das artes visuais, que exploraram técnicas de pintura, colagem, recorte, modelagem, estampagem, texturas entre outras, suscitaram o interesse dos participantes. Promovendo aprendizagens significativas, momentos lúdicos intencionais, e interligação de conhecimentos adquiridos, de umas atividades para as outras, ou seja, as crianças utilizavam a comparação nos seus discursos na exploração das diferentes temáticas. Constatou-se que o educador(a) pode ser o pilar fundamental, na operacionalização das suas práticas, garantindo os interesses do grupo e respeitando a criança como ser único e competente. Partindo desta convenção, a investigadora garantiu que os interesses e preferências do grupo estavam assegurados preocupando-se em proporcionar atividades que pudessem preferencialmente transportar os participantes para o exterior. Foram as atividades que possibilitaram a deslocação dos participantes, da zona habitual de conforto, a sala de atividades, para o exterior, para a realização de atividades, que causaram mais entusiasmo e contentamento às crianças. Esta afirmação é

comprovada na análise de dados, nomeadamente o inquérito por entrevista, realizado aos participantes, que referem que o momento mais divertido foi a atividade do paraquedas. Sendo que, a atividade foi realizada em contexto de ar livre e posteriormente no ginásio, com um paraquedas real, onde a cooperação, a partilha, o entusiasmo, a dedicação e envolvimento, fizeram parte deste momento de aprendizagem.

Este ambiente só poderá ser facultado às crianças se o educador(a), tiver consciente das suas práticas e as harmonize tendo em conta a liberdade que proporciona ao grupo e em simultâneo a articulação que evidencia de uns momentos para outros, apoiado num ritmo de aprendizagem, que satisfaça as necessidades do grupo. Esta ideia foi comprovada por Dias (2012) ao longo deste estudo, e com a qual a investigadora se identifica, pois a forma como o educador(a) apresenta a atividade e os materiais, e o modo como clarifica os procedimentos, mas acima de tudo, a maneira como “olha” todo o método de construção da atividade e o resultado final, condicionará o desempenho da criança. Considerou-se que se as atividades fossem apresentadas em momento de grande grupo, e exemplificando o que era pretendido, quando a tarefa era atribuída às crianças, individualmente, elas demonstravam-se mais seguras, competentes, autónomas, e criativas na realização da mesma. Foi pertinente, o facto de expor os trabalhos das crianças no placard de modo a envolvê-las nas suas obras, esta ideia é atestada nas OCEPE (Silva et al.,2016), salientando que envolver as crianças na escolha e na definição de critérios estéticos da apresentação torna-se fundamental para o desenvolvimento da autoestima, reforçando na criança o sentimento de pertença e valorização do seu trabalho. De facto, pode-se verificar, que quando os trabalhos eram afixados, as crianças ficavam a observar diante o placard as suas obras, e teciam comentários críticos, e atribuíam significado aos seus trabalhos. Para além das crianças, o envolvimento das famílias e da comunidade educativa, que observam e contagiavam-se pela criatividade dos trabalhos efetuados.

Avaliando a pertinência da articulação entre as ciências e as artes visuais, como potenciadoras de oportunidades educativas, pode-se afirmar que as atividades dinamizadas no âmbito desta dualidade de saberes, apresentaram resultados compensadores. Promovendo a intersecção de saberes, estabelecendo pontes e

articulações criativas entre áreas que por vezes parecem estar distantes. Corroborando com as OCEPE (Silva et al., 2016), que reconhecem que as áreas de conteúdo são referências a ter em conta, e não compartimentos estanques a serem abordados separadamente. Considerou-se que a articulação entre as ciências e artes visuais foi promovida numa perspetiva de transversalidade de saberes. Proporcionou-se o foco de práticas pedagógicas exigentes, apoiadas pelo conhecimento científico e por uma atitude ética garantindo os ritmos individuais de aprendizagem de cada criança. Neste estudo tornou-se fundamental proporcionar aos participantes momentos que provocassem o questionamento, a inquietude, a curiosidade, a criação e a descoberta de si própria e do mundo. Essa exigência é defendida por Portugal (2012), que reivindica que a criança no desfrutar da sua infância deve testar as suas capacidades, procurando ultrapassar o desafio. As tarefas propostas tornavam-se, para as crianças, num desafio motivador, que procuravam ultrapassar com a exploração criativa e com ideias cada vez mais estruturadas, num ambiente favorável à aprendizagem. As crianças empenhavam-se e respeitavam a espera dos resultados e era visível o entusiasmo delas ao experimentarem todas as etapas de ambas as atividades. Considera-se que estas são atividades que lhes provocam um efeito surpresa e isso para o grupo era fascinante. Relativamente aos conhecimentos, capacidades e atitudes adquiridas, as crianças relativamente à temática “mistura as cores”, aprenderam que muitas das cores que conhecemos resultam da mistura de outras cores.

As atividades envolveram também a comunicação, a troca de opiniões, inúmeras observações, interpretação, análise e inferências. No desenvolvimento das atividades as crianças souberam manter o cuidado com os materiais que se usaram e foram rigorosas. Conseguiram, ainda, cooperar com as outras crianças e com os adultos da sala, respeitando-se uns aos outros. Neste sentido Barriga (2012) comprova que deve ser o educador(a) a criar as condições necessárias e proporcionar experiências ou despertá-las, sensibilizando para o desenvolvimento do processo criativo.

Pode-se concluir que, proporcionar um ambiente que desafie a criança, que seja seguro e harmonioso, rico em estímulos e que encoraje e valorize a criatividade, possibilitar aprendizagens significativas para a criança. Deste modo, comprovou-se que a

organização, e gestão do grupo, tempo, materiais e espaço, determinam os comportamentos do grupo.

5.2. Limitações do estudo e recomendações para futuras investigações

No decorrer do estudo foram emergindo algumas limitações. A maior dificuldade sentida, estendeu-se à gestão do tempo, uma vez que este era um pouco escasso. A existência de prazos a cumprir, no papel de educadora estagiária, e simultaneamente enquanto investigadora, para além da exigência diária do meu cargo profissional, enquanto auxiliar de ação educativa. Dado as circunstâncias, tornou-se premente gerir a organização do tempo em função das prioridades, de modo a conseguir alcançar os objetivos delineados nos diferentes momentos. A vontade constante, de levar a termo e com sucesso a prática pedagógica e o estudo, não viabilizou espaço para grandes lacunas. Relativamente à estrutura da PESII, o facto de alternar as minhas implementações com o par pedagógico, acabava por criar uma quebra, e o encadeamento lógico inicialmente definido com as minhas propostas de atividades, perdendo o fio condutor de umas semanas para as outras. Daí se ter optado por atribuir uma temática, a cada semana de implementação, facilitando na compreensão por parte das crianças.

Na implementação das atividades, e ao conhecer o grupo e os seus interesses, procurou-se ajustar a dinâmica garantindo que todas as crianças ficavam envolvidas, ou seja, assumir o grupo no seu todo, garantindo o apoio necessário e respeitando os ritmos de cada criança. Esta preocupação, conduziu à pesquisa de estratégias, de modo a acreditar e fazer sobressair as regras pré-estabelecidas, possibilitando desta forma um ambiente propício à aprendizagem e respeito pelos valores.

Dado a pertinência das sessões de motricidade, optou-se por manter a frequência desta atividade, uma vez por semana, valorizando a importância da educação física para o desenvolvimento das crianças. Tornou-se do encargo da educadora estagiária, planear as sessões, com a preocupação de existir um elo de ligação relativamente à temática que se abordava. Assim sendo, o tempo para as atividades de investigação tornou-se mais reduzido, contudo as sessões despontavam-se aliando temáticas das ciências e/ou artes visuais.

Este estudo apresenta-se como uma referência que poderá ser a base para futuros estudos onde diferentes artistas poderão ser o mote para exploração de conceitos das

ciências. Se tivesse oportunidade gostaria de analisar até que ponto estas atividades resultam em conhecimentos das crianças a longo prazo.

CAPÍTULO III – REFLEXÃO FINAL DA PES

“Mostrei minha obra-prima às pessoas crescidas. Perguntei-lhes se o meu desenho metia medo. Responderam-me «Por que um chapéu daria medo?» O meu desenho não era um chapéu. O meu desenho era uma jibóia a fazer a digestão de um elefante. (...) As pessoas crescidas disseram que era preferível eu deixar-me de jiboias abertas e jiboias fechadas e dedicar-me à geografia, à história, à matemática e à gramática. (...) As pessoas crescidas nunca entendem nada sozinhas e uma criança acaba por se cansar de lhes estar sempre a explicar tudo.” (pp. 9-10)

Saint-Exupéry (1946), reforça a necessidade de o adulto expandir os seus horizontes, sendo capaz de se aproximar da criança com um olhar inocente e livre.

Com a conclusão da Prática de Ensino Supervisionada II, foram inúmeros aspetos que se tornaram fundamentais para o meu futuro pessoal e profissional. Ser educador, é muito mais que uma profissão, é comer bolinhos de areia, ser princesa e bruxa em simultâneo, ser mãe, filha ou avó, é embarcar no mundo faz de conta onde a imaginação não tem limites. Ser Educador é acreditar num mundo melhor, é poder provocar sorrisos a muitas crianças, vê-las crescer e ajudá-las a aprender. Considero-me uma pessoa perseverante, ambiciosa e crítica com capacidade de ultrapassar os desafios que me proponho realizar. Escolhi esta profissão já há muitos anos, era bem pequenina, quando dizia que queria ser educadora de infância. O sonho perdurou, e sinto-me realizada por ter alcançado o que sempre desejei. Devo também, o gosto por esta profissão à Educadora que marcou o meu percurso no jardim-de-infância, uma profissional inspiradora. A forte ligação que estabeleço a nível profissional diariamente com as crianças, e toda a equipa pedagógica reafirmou ainda mais o meu sonho. Para além destes dois aspetos, tenho ainda, uma família recheada de crianças, envolvendo-me nos projetos que desenvolvem nas escolas, porque para além do gosto profissional, também me sinto realizada pessoalmente.

A escolha do tema do estudo, surgiu tendo em conta os interesses do grupo, ainda em momento de observação, considerei que se as crianças manifestassem interesse, facilmente chegaria até elas. Devo salientar que as ciências eram uma área na qual não me sentia muito confortável, mas pela qual exteriorizava a importância que assumiam no desenvolvimento das crianças. No entanto, surge a articulação com as artes visuais, por serem também focos de interesse do grupo. O meu gosto pelas artes visuais permanece

desde tenra idade. É um caminho no qual encontro sempre saídas, onde prevalece a criatividade e a curiosidade. Gosto de ver crianças motivadas, felizes, curiosas a explorarem e vivenciarem o mundo que as rodeia. Ao longo da PESII procurei estruturar a ação pedagógica recorrendo a uma pedagogia participativa baseada na “integração das crenças e dos saberes, da teoria e da prática, da ação e dos valores”. (Oliveira-Formosinho et al. 2007, pp. 20-21) Para desenvolver a prática educativa tive em consideração aspetos referentes ao espaço, à ação, e à reflexão, como: abranger as regras de funcionamento do contexto educativo; a organização da sala de atividades; os interesses e necessidades do grupo de crianças; os hábitos e rotinas das crianças e os recursos disponibilizados. Estes aspetos foram tidos em consideração, procurei planificar atividades diversificadas que promovessem o espírito lúdico e desafiador, reconhecendo que cabe ao educador “organizar o ambiente, escutar e observar para planificar, documentar, avaliar, formular perguntas, estender os interesses e conhecimentos da criança e do grupo”. (Oliveira-Formosinho, Andrade, & Gambôa, 2009, p. 8). Ainda no período de observação da PESII, possibilitou-me observar o grupo e cada criança, permitindo conhecer as suas capacidades, interesses e dificuldades.

Assumi uma postura confiante e motivadora, desde o início da PESII, o que proporcionou uma dinâmica cordial do grupo. Relativamente à gestão do grupo, que poderia ter representado uma dificuldade, não se verificou, assumi a liderança do grupo confiante das minhas práticas onde estabeleci desde logo, as regras e limites, que muito raramente o grupo tentava ultrapassar. É importante frisar que em toda a prática, apoiei as crianças nas suas ações e ideias, transmitindo segurança e confiança, assim como, procurava que se sentissem valorizadas, promovendo a autoestima. Com a implementação das atividades corroborei a importância da interdisciplinaridade, ou seja, neste caso concreto, a área do conhecimento do mundo com o subdomínio das artes visuais, esta articulação de conteúdos é referida nas OCEPE (Silva et al., 2016), visto que “a construção do saber se processa de forma integrada, e há inter-relações entre os diferentes conteúdos, bem como aspetos formativos que lhes são comuns”(p. 31). Nas atividades desenvolvidas não eram facultadas às crianças as soluções ou resultados, no entanto, procurei orientar as atividades, assumindo um papel de mediadora entre o que a criança era capaz e os conhecimentos que adquiria com determinada atividade, pois “os adultos são apoiantes

do desenvolvimento (...) não dizem às crianças o que aprender e como aprender – em vez disso dão às crianças o poder de terem o controlo sobre a sua própria aprendizagem”. (Hohmann & Weikart, 2011, p. 27) Assim sendo, os diálogos estabelecidos, surgiram como forma de amparar as crianças e de as fazer evoluir, ajudando-as a refletir e construir conhecimentos. O respeito e valorização das brincadeiras da criança foi valorizado ao longo da PESII, salientando que o brincar é uma atividade espontânea que traduz as próprias iniciativas da criança. Ou seja, a criança não brinca simplesmente para estar entretida, esta é a forma inconsciente de ela aprender e de compreender o que a rodeia, encontrando-se totalmente envolvida, uma vez que, as brincadeiras livres partem das suas motivações e desejos.

Esta articulação entre áreas de desenvolvimento e aprendizagem assenta no reconhecimento que brincar é a atividade natural da iniciativa da criança que revela a sua forma holística de aprender. Importa, porém, diferenciar uma visão redutora de brincar, como forma de a criança estar ocupada ou entretida, de uma perspetiva de brincar como atividade rica e estimulante que promove o desenvolvimento e a aprendizagem e se caracteriza pelo elevado envolvimento da criança, demonstrado através de sinais como prazer, concentração, persistência e empenhamento. (Silva et al., 2016, pp.10-11)

Por vários conselhos dos professores, o brincar e a exploração do espaço exterior estiveram patenteados ao longo da prática sempre que possível, as crianças precisam de liberdade para poderem explorar o mundo.

A forma como a PESII se estruturou, a meu ver, foi pertinente, interessante e intensa. Foi sem dúvida alguma, uma etapa de extrema importância, para colocar em prática os conhecimentos adquiridos ao longo do percurso académico. Considero que a minha experiência profissional, foi uma mais valia no meu desempenho, tenho a oportunidade de contactar diariamente com crianças únicas, profissionais sensíveis, métodos e práticas diversificadas. Fazendo uma retrospectiva sobre a Prática de Ensino Supervisionada II, concluo que este foi um percurso do qual saí vitoriosa e de coração a transbordar de satisfação pela realização pessoal e profissional. Tive a oportunidade de me relacionar com um grupo fantástico de crianças, onde criei laços de amizade e onde possuía uma atitude de respeito e confiança proporcionadora de múltiplas aprendizagens. Foi uma experiência única e muito positiva, desenvolvi temas com as crianças, que até á data não

tinha pensado, recorrendo a uma diversidade de atividades, o que me permitiu também apropriar-me de procedimentos e estratégias de trabalho que se foram construindo e ajustando ao longo da PESII. É certo que, ainda há muito para aprender, para fazer, para investigar e para refletir. Contudo, devemos procurar estar sempre atentos às necessidades das crianças, apoiando-as a tornarem-se autónomas, participativas, cooperantes com os outros, interessadas responsáveis e essencialmente criativas e críticas em todas as etapas do seu percurso. Encarei a PESII com consciência, dinamismo, responsabilidade e profissionalismo, transportando na minha bagagem conhecimentos para a vida, acredito que este é o caminho certo, e que não acaba por aqui, pois os conhecimentos não são estanques, devemos procurar saber sempre mais, é o que fiz e tenho feito e o que proponho continuar a fazer.

A maior dificuldade sentida ao longo da PESII e percurso académico, está direcionada com a elaboração das planificações. Tive muita dificuldade em detalhar rigorosamente e com antecipação de uma semana, as atividades. Claro está que, as atividades eram pensadas com antecedência, daí surgia a conceção dos materiais, e organização e gestão e dinâmicas do grupo. Contudo, considero que planificar deve ser uma ação partilha e conjunta entre o educador e o grupo de crianças, num ambiente onde se possa expor, debater e negociar ideias. Ambas as partes devem assumir uma participação ativa onde a compressão é essencial, reduzindo a ideia de autoridade máxima atribuída ao adulto. Pois, o grupo com o qual me deparei, estava acostumado a participar na planificação de projetos/atividades com a educadora cooperante, existiam momentos de debate e deliberação das propostas das crianças.

No meu caso, observei as dinâmicas do seu grupo de crianças e ao propus atividades que vão de encontro aos seus interesses e necessidades, indiretamente, já estava a envolver as crianças nas suas planificações na medida em que respeitei as suas características e preferências. Mas isto não implica que não haja um diálogo com as mesmas sobre as atividades e tarefas a desenvolver para que as crianças possam partilhar as suas ideias e que estejam a par do que vai acontecer. Se as atividades planificadas são para serem vivenciadas, exploradas e experienciadas pelas próprias crianças, estas têm o direito de se poder expressar acerca do desenrolar das mesmas. Assim sendo, o modelo de planificação que era elaborado, permitia organizar e gerir a nossa prática educativa.

Para concluir, devo salientar a excelente colaboração e orientação dos professores cooperantes quer ao longo da PESII, como também no percurso académico, pela partilha de saberes, nas diferentes unidades curriculares do Mestrado em Educação Pré-Escolar. Ao longo de todo o percurso, mostraram-se sempre disponíveis com opiniões, sugestões e conselhos contribuindo de forma positiva para o meu progresso a nível pessoal e profissional.

Enquanto profissional, tenho como perspetiva futura, ser competente contribuindo de forma positiva para o percurso de desenvolvimento integral da criança. Através das minhas ações, propostas e práticas educativas espero conseguir proporcionar às crianças, experiências que promovam o seu desenvolvimento, tanto a nível pessoal como social.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aires, L. (2011). *Paradigma Qualitativo e Práticas de Investigação Educacional*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Alencar, E. M. L. S. (2007). Criatividade no contexto educacional: Três décadas de pesquisa. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 23(Nº especial), 45-49. [doi10.1590/S0102-37722007000500008](https://doi.org/10.1590/S0102-37722007000500008)
- Barriga, T. (2012). (Re)criar a criatividade – Materiais recicláveis como recurso educativo. *Cadernos de Educação de Infância*, 96, 11-13.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação*. Porto: Porto Editora.
- Bourriaud, N. (2009). *Estética relacional*. São Paulo: Martins Fontes.
- Cachapuz, A. Gil-Perez, D., Carvalho, A., Praia, J. & Vilches, A. (Org.). (2011) *A necessária renovação do ensino das ciências* (3ª ed.). São Paulo: Cortez.
- Cardo, C., & Vila, B. (2005). *Material Sensorial (0-3 anos) - Manipulacion y Experimentacion*. Barcelona: Grão.
- Cavalcanti, J. (2006). *A criatividade no processo de humanização*. *Saber (e) Educar*, 11, 8998. retirado de <http://repositorio.esepf.pt/handle/10000/7>
- Dias, C. M. (2012). *Expressão Plástica: Práticas e Dinâmicas em Contexto de Ensino Pré-Escolar e do 1º Ciclo do Ensino Básico*. (Dissertação de mestrado). Universidade da Madeira, retirado de <https://repositorio.uac.pt/bitstream/10400.3/2279/1/DissertMestradoCarlosManuelAmaralDias2013.pdf>
- Edwards, C., Gandini, L., & Forman, G. (1999). *As Cem Linguagens da Criança: a abordagem de Reggio Emilia na Educação da Primeira Infância*. Porto Alegre: Artmed.
- Esteves, S. (2005). A Afectividade e a Relação Pedagógica. Como é que nos conseguimos esquecer de algo tão fundamental como os AFECTOS! *Cadernos de Educação de Infância*, 73, 11-12.
- Esteves, S. (2010). Obsessão pelo controlo. *Cadernos de Educação de Infância*, 89, 24.
- Ferreira, P. (2008). *Contributos do Diálogo entre a Ciência e a Arte para a Educação em Ciências no 1º CEB*. Aveiro: Universidade de Aveiro.

- Figueiredo, I. (2012). *Conceções e Práticas de Ciência de Educadores de Infância*. Lisboa: Escola Superior de Educação.
- Godinho, J. C., & Brito, M. J. (2010). *As Artes no jardim de infância: Textos de apoio para educadores de infância*. Lisboa: Direção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular - GDIDC.
- Gonçalves, E. (1991). *A arte descobre a criança*. Amadora: Raiz Editora.
- Hohmann, M., & Weikart, D. (2011). *Educar a criança*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Instituto Nacional de Estatística (2011). *Censos 2011-Resultados Preliminares*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística, I. P.
- Kishimoto, T. M. (2008). *Jogo, brinquedo, brincadeira e educação*. São Paulo: Cortez.
- Lei n.º 5/97 de 10 de fevereiro – Lei-Quadro da Educação Pré-Escolar, publicada no Diário da República n.º 34, I Série - A.
- Lei nº 46/86, de 14 de outubro – Lei de Bases do Sistema Educativo, publicada no Diário da República n.º 237, I Série.
- Lionni, L. (2017). *Pequeno Azul e Pequeno Amarelo*. Matosinhos: Kalandraka.
- Marques, A. (2010). Nota de Apresentação. In J. Godinho & M.J. Brito, *As Artes no Jardim de Infância Textos de apoio para educadores de infância* (p. 3). Lisboa: Ministério da Educação.
- Martins, I. P., Veiga, L., Teixeira, F., Tenreiro-Vieira, C., Vieira, R., Rodrigues, A. V., Couceiro, F. & Pereira, S. (2009). *Despertar para a Ciência: atividades dos 3 aos 6 Textos de apoio para educadores de infância*. Lisboa: Ministério da Educação / Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Máximo-Esteves, L. (2008). *Visão Panorâmica da Investigação-Ação*. Porto: Porto Editora.
- Montez, R. (2012). *Vamos pegar o mundo com as nossas mãos* (Dissertação de mestrado). Universidade Aberta, Lisboa. retirado de <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/2340>
- Natércio, A. (2005). *Investigação Naturalista em Educação: um guia prático e crítico*. Porto: Asa.

- Necka, E. & Kalwa, A. (2001). *Criatividade, aprendizagem implícita e profundidade de processamento*. Psicologia – Teoria, Investigação e prática, 1(6), 135-147.
- Oliveira-Formosinho, J. (2000). A profissionalidade específica da educação de infância e os estilos de interação adulto/criança. *Infância e Educação – Investigação e Práticas*, 1, 153-173.
- Peixoto, A. (2008). *A criança e o conhecimento do mundo: atividades laboratoriais em ciências físicas*. Penafiel: Editorial Novembro.
- Pereira, A. (2002). *Educação para a Ciência*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Pereira, S. (2012). *Educação em ciências em contexto pré-escolar* (Tese para obtenção do grau de Doutor em Didática e Formação). Universidade de Aveiro - Departamento de Educação, Aveiro.
- Pombo, O., Guimarães, H. M., & Levy, T. (1993). *A Interdisciplinaridade: Reflexão e Experiência*. Lisboa: Texto Editora.
- Ponte, J. (2006). *Estudos de caso em educação matemática*. Lisboa: Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.
- Portugal, G. (2010). No âmago da educação em creche: o primado das relações e a importância dos espaços. *Conselho Nacional de Educação, CNE* (pp. 47-59). Lisboa: Educação das Crianças dos 0 aos 3.
- Portugal, G. (2012). Da segurança à criatividade. *Cadernos de Educação de Infância*, 96, 5254.
- Quinta e Costa, M. (2009). Contextos e Práticas - A experimentação acompanha o currículo. *Revista Saber & Educar/ Cadernos de Estudo*, 14,
- Reis, P. R. (2008). *Investigar e descobrir: Actividades para a Educação em Ciências nas Primeiras Idades*. Chamusca: Edições Cosmos.
- Rodrigues, D. D. (2002). *A infância da Arte, a arte da infância*. Porto: Edições ASA.
- Rodrigues, M. (2011). *Educação em Ciências no Pré-Escolar - contributos de uma Programa de Formação* (Dissertação para obtenção do grau de Doutor em Didáctica e Formação). Universidade de Aveiro - Departamento de Educação, Aveiro.
- Saint-Exupéry, A. (1987). *O Príncipezinho* (18ª ed ed.). Lisboa: Editorial Aster.

- Santos, A, Garcia, T., & Vallejo, A. (1997). *Enciclopédia de Educação Infantil Recursos para o desenvolvimento do currículo escolar, expressão musical-expressão corporal e dramatização*. Lisboa: Nova Presença.
- Santos, M. L., Gaspar, M. F., & Santos, S. S. (2014). *A Ciência na Educação Pré escolar*. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- Santos, M., & André, M. (2012). Criatividade na educação de infância: algumas reflexões. *Cadernos de Educação de Infância*, 96, 43-46.
- Santos, S. M. P. (1999). *Brinquedo e infância: um guia para pais e educadores*. Rio de Janeiro: Vozes.
- Sarmiento, M. (2006). *Conhecer a infância: os desenhos das crianças como produções simbólicas*. Braga: IEC-Universidade do Minho.
- Scareli, G., & Gava, S. D. (2016). Desenho infantil e produtos culturais: como aparecem as sereias? *Childhood & Philosophy*, 12(25), 659-686.
- Sherwood, E., Williams, R., & Rockwell, R. (1997). *Mais Ciência para Crianças*. Lisboa: Horizontes Pedagógicos.
- Silva, I. L., Marques, L., Mata, L., & Rosa, M. (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação (DGE).
- Sim-Sim, I., Silva, A. C., & Nunes, C. (2008). *Linguagem e comunicação no Jardim-de-Infância: textos de apoio para educadores de infância*. Lisboa: Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Sousa, A. (2003). *A Educação pela Arte e Arte na Educação, Bases Psicopedagógicas*. (Vol. 1). Lisboa: Instituto Piaget.
- Sousa, A. (2003). *A Educação pela Arte e Arte na Educação, Música e Artes Plásticas*. (Vol. 3). Lisboa: Instituto Piaget.
- Stake, R. (2009). *A arte da investigação com estudos de caso* (2ª ed.). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Tompkins, M. (1996). Aprendizagem Activa: como a incorporar no seu programa. In N. Brickman, & L. Taylor, *Aprendizagem Activa* (pp. 5-13). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Tullet, H. (2015). *Mistura as Cores*. Lisboa: Editorial Presença.

Yin, R. K. (2010). *Estudos de caso: planejamento e métodos* (4º ed.). Porto Alegre: Bookman.

Zollner, F. (2006). *Leonardo da Vinci*. Koln: Taschen.

ANEXOS

Anexo 1 – Pedido de Autorização

PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO

Ex.mo Encarregado de Educação

Somos alunas do Mestrado em Educação Pré-Escolar da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Viana do Castelo e durante este semestre iremos desenvolver a nossa Prática de Ensino Supervisionada I na sala do seu educando. Para desenvolver a nossa prática necessitamos de recolher algumas informações em formatos de vídeo ou de fotografia, relativas ao modo como as crianças desenvolvem diferentes atividades. A nossa Prática de Ensino Supervisionada I contará com a Supervisão da Orientadora Cooperante Educadora Carla e Adalgisa Pontes da equipa de Supervisores da Escola Superior de Educação de Viana do Castelo. Com estes registos pretende-se, entre outros objetivos, proporcionar momentos privilegiados com diferentes atividades para o seu educando.

Como estas atividades estão integradas na nossa Prática de Ensino Supervisionada será importante que se efetue a filmagem ou se tire algumas fotografias das sessões com a finalidade de se proceder à análise, discussão e reflexão do processo ensino e aprendizagem apenas com os nossos supervisores.

Neste sentido, vimos pedir a V. Ex.^a autorização para se efetuarem filmagens ou fotos para uso exclusivo da Prática de Ensino Supervisionada em causa, com o compromisso de que todo o material recolhido será utilizado apenas para esse fim e será destruído quando não for necessário.

Viana do Castelo, 29 setembro de 2018

As mestrandas

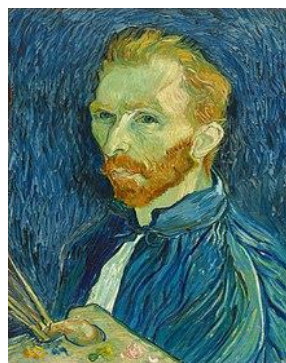
Sara Alves

Diana Cachada

A Orientadora Cooperante

O encarregado de educação

Anexo 2 – Imagens utilizadas para o cartaz “o que sabemos sobre Van Gogh”



30/03/1853